

WACHSTUMSWIRKUNGEN INTERNATIONALER KAPITALBEWEGUNGEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
(Dr. rer. pol.)

der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von: Dipl.-Volkswirt Harald Händle
aus Mühlacker

1977



Digitized by the Internet Archive
in 2026

WACHSTUMSWIRKUNGEN INTERNATIONALER KAPITALBEWEGUNGEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
(Dr. rer. pol.)

der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von: Dipl.-Volkswirt Harald Händle
aus Mühlacker





Referent: Prof. Dr. Otmar Issing

Korreferent: Prof. Dr. Ernst Dürr

8. November 1977

Meiner Mutter

WACHSTUMSWIRKUNGEN INTERNATIONALER KAPITALBEWEGUNGEN

Inhaltsverzeichnis:

1. Der Zusammenhang zwischen internationalen Kapitalbewegungen und dem Wirtschaftswachstum	1
1.1. Einleitung: Die Definition der Ausgangslage und die möglichen Beziehungen zwischen den internationalen Kapitalbewegungen und dem Wirtschaftswachstum	1
1.2. Die Definition der primären Variablen	8
1.2.1. Das Wirtschaftswachstum als abhängige Variable	8
1.2.2. Die internationalen Kapitalbewegungen als unabhängige Variable	14
1.2.2.1. Die güterwirtschaftliche und monetäre Seite des Kapitalverkehrs im theoretischen Zusammenhang der Zahlungsbilanz	14
1.2.2.2. Das Problem der Fristigkeit und die Abgrenzung des langfristigen Kapitalverkehrs	20
1.3. Die internationalen Kapitalbewegungen als Untersuchungsobjekt einer dynamischen Betrachtung und die Problemstellung der Arbeit	26
2. Modelltheoretische Ansätze zur Bestimmung der Abhängigkeit der realen Wachstumsrate von internationalen Kapitalbewegungen	33
2.1. Die grundlegenden Voraussetzungen der Modellbetrachtung	33

2.1.1. Die Prämissen über die Existenz einer aggregierten Produktionsfunktion	33
2.1.2. Die Prämissen über die Faktorproportionen, die Investitionsfunktion und die Sparquote	41
2.2. Bedingungen für die Annäherung an gleichgewichtige Wachstumslagen bei neoklassischen Kapitalbewegungsmodellen	56
2.2.1. Optimale Auslandsverschuldung im Einsektorenmodell bei einem konstanten Weltmarktzinssatz	61
2.2.2. Optimale Auslandsverschuldung im Einsektorenmodell bei einem Weltkapitalmarkt mit unvollständiger Konkurrenz	77
2.2.3. Optimale Allokation im Einsektorenmodell zwischen heimischer Inlandsinvestition und dem Kapitalimport	82
2.2.4. Bedingungen für die Existenz eines allgemeinen Gleichgewichtes zwischen Kapitalimportland und Kapitalexportland	90
2.3. Gleichgewichtiges Wachstum von Kapitalimportland und Kapitalexportland in der Isolierung	109
2.3.1. Die Wachstumswirkungen im Kapitalimportland im Gleichgewicht	109
2.3.2. Die Wachstumswirkungen im Kapitalexportland im Gleichgewicht	117
2.4. Die Isolierung des terms-of-trade-Effektes internationaler Kapitalbewegungen	138

2.5.	Analyse der Wachstumswirkungen bei Aufspaltung der Kapitalbewegungen in Portfolioinvestitionen und Direktinvestitionen	160
2.5.1.	Wachstumswirkungen von Portfolioinvestitionen	160
2.5.2.	Wachstumswirkungen von Direktinvestitionen	173
2.5.3.	Der Einfluß des Risikofaktors auf die optimale Allokation der Auslandsinvestitionen	181
2.6.	Der Einfluß des Geldes auf die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen	191
2.7.	Zusammenfassung der Ergebnisse der Modellbetrachtung	205
3.	Der Informationsgehalt der Modelle über die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen für empirische Untersuchungen	209
3.1.	Die Problematik der Zinssatztheorie und ihr empirischer Informationsgehalt	209
3.1.1.	Die empirisch getesteten Bestimmungsgründe der Direktinvestitionen	210
3.1.2.	Die empirische Bestimmung der unabhängigen Variablen der Portfolioinvestitionen	219
3.1.3.	Ein Vergleich zwischen den theoretischen und empirischen Bestimmungsgründen internationaler Kapitalbewegungen	232
3.2.	Der empirische Aussagegehalt der Annahmen über die Faktorproportionen	237
3.3.	Die Problematik der Sozialproduktmessung und der Bestimmung eines Wachstumsgleichgewichtes mit Hilfe einer neoklassischen makroökonomischen Produktionsfunktion	250

4.	Die empirischen Untersuchungen über die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen	276
4.1.	Die mikro- und makroökonomischen Ansätze zur Bestimmung der effektiven Kapitalerträge aus den Auslandsin- vestitionen	276
4.2.	Die Einbeziehung der Kapitalbilanz im weiteren Sinne und die Versuche, den terms-of-trade-Effekt als Wachs- tumsindikator internationaler Kapi- talbewegungen abzuschätzen	295
5.	Schlußbetrachtung: Die Grenzen der empirischen Analyse der Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen	312

Literaturverzeichnis

Statistische Quellen

Verzeichnis der Abkürzungen und der
häufig verwendeten Symbole

1) Der Zusammenhang zwischen internationalen Kapitalbewegungen und dem Wirtschaftswachstum

1.1) Einleitung: Die Definition der Ausgangslage und die möglichen Beziehungen zwischen den internationalen Kapitalbewegungen und dem Wirtschaftswachstum

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der internationalen Kapitalbewegungen erklärt sich wie die jeder Investitionstätigkeit. Einerseits besteht die Möglichkeit über den Einfluß auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage das Volkseinkommen kurzfristig zu erhöhen, während andererseits langfristig durch die Steigerung der Produktionskapazität zu einem vergrößerten Angebotspotential der Weltwirtschaft beigetragen werden kann. Ob bereits zu Beginn des Investitionsprozesses reale Einkommenssteigerungen möglich sind, hängt u.a. vom Beschäftigungsgrad der jeweiligen Volkswirtschaft und der Struktur ihrer Außenwirtschaftsbeziehungen (Zahlungsbilanz) ab. Diese Aussagen stützen sich auf Hypothesen, die das Wachstum des Volkseinkommens in Abhängigkeit von den Investitionen definieren.^{1) 2)}

-
- 1) vgl. Domar, E.D., Kapitalexpansion und Beschäftigung, in: Wachstum und Entwicklung der Wirtschaft, Hrsg.: H.König, (Übersetzung); zuerst: Capital expansion, rate of growth, and employment, in: Econometrica, Vol.14, (1946)
- 2) Eine Gegenposition zeigt sich in der Neoklassik, wo das Niveau des stetigen Wachstumspfad bei Vollbeschäftigung, nicht aber die Wachstumsrate des Volkseinkommens durch die Investitionen (bzw. die Sparquote) bestimmt werden kann; vgl. Solow, Robert, Growth theory, Oxford 1970, S. 23 u. 26

Ein langfristiges Vollbeschäftigungsgleichgewicht bei real höherem Volkseinkommen ist erreicht, wenn einer erhöhten Nachfrage nach Gütern auch ein entsprechend höheres Güterangebot durch den Kapazitätseffekt der Investitionen gegenübertreten kann. Im Gegensatz zu einer mit Hilfe inländischer finanzieller Ressourcen getätigten Inlandsinvestition besteht die Problematik internationaler Kapitalbewegungen aber darin, daß der Empfänger des größten Wachstumsvorteils sich nur dann ermitteln läßt, wenn die faktische Situation mit einer fiktiven Ausgangslage ("Referenzsituation") ohne internationale Kapitalbewegungen verglichen werden kann.¹⁾

Das heißt: Die Grundfrage, ob z. B. ein Nettokapitalexport die Inlandsinvestitionen des Kapitalexportlandes teilweise oder vollständig ersetzt oder ergänzt, muß als eine wesentliche Prämisse geklärt werden, bevor der Zusammenhang zwischen Wachstum und internationalen Kapitalbewegungen eindeutig bestimmt werden kann.

Wir begrenzen die empirische Untersuchung dieses Zusammenhanges überwiegend auf die Direkt- und Portfolioinvestitionen als wesentlicher Teil der autonomen, d.h. von Unternehmer, Banken und Staat unabhängig von der Zahlungsbilanzsituation²⁾ getätigten Kapitalexporte und Kapitalimporte.³⁾ Unter den vereinfachenden Annahmen der Modellbetrachtung wird dabei

1) vgl. Grünärml, Frohmund, Multinationale Unternehmen und staatliche Wirtschaftspolitik - Probleme und Lösungsansätze, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Hrsg.: Dichtl, E., und Issing, O., 5. Jhrg., Januar 1976, S. 5 - 6

2) vgl. Rose, Klaus, Theorie der Außenwirtschaft, 5. Aufl., München 1974, S. 189 u. S. 19

3) siehe Kapitel 1.2.2.2.

das Kapitalexportvolumen sowie die Richtung der Nettokapitalbewegungen und damit die Verteilung der möglichen Wachstumseffekte durch das Zinsgefälle zwischen den außenwirtschaftlich verflochtenen Ländern erklärt (Zinssatztheorie). ¹⁾ Der mögliche Einkommens- und Kapazitätseffekt dieser Kapitalbewegungen hängt aber auch u. a. davon ab, ob und in welcher Stärke der "monetäre Transfer von Kaufkraftsummen" ²⁾ einen Realtransfer durch Veränderung der Exporte und Importe in den beteiligten Ländern bewirkt.

Ist die theoretische Ausgangslage dadurch definiert, daß autonome Kapitalbewegungen zunächst nicht stattfinden, so läßt sich bei Aufnahme des autonomen Kapitalverkehrs die Beziehung zwischen Wirtschaftswachstum und den internationalen Kapitalbewegungen durch verschiedene Hypothesen über den möglichen Kapazitätseffekt beschreiben: 3) 4)

(1) Der Erhöhung der Produktionskapazität im Kapitalimportland (Auslandsinvestition) entspricht eine Abnahme der Produktionskapazität im Kapitalexportland in gleicher Höhe ("classical substitution model").

(2) Die Auslandsinvestition erhöht die Produktionskapazität im Kapitalimportland ohne die Kapazität im Kapitalexportland entsprechend einzuschränken ("anti-classical substitution model")⁵⁾. In beiden Fällen ist der Kapazitätseffekt für das Kapital-

1) siehe Kapitel 2.1.2.

2) vgl. Rose, K., Theorie der Außenwirtschaft, a.a.O., S. 189

3) vgl. Hufbauer, G.C.; Adler, F.M., Overseas manufacturing investment and the balance of payments, Tax policy research study, No. 1, U.S. Treasury Department, Washington D.C., 1968, S. 42

4) vgl. im folgenden: Dunning, John, Studies in international investment, London 1970, S. 72

5) Entgegen der bei Dunning verwendeten Bezeichnung liegt hier kein Substitutionsmodell mehr vor; vgl. o., ders., S. 72

importland positiv. Doch nur im Fall (2) wird die Weltkapitalbildung durch den internationalen Kapitalverkehr ceteris paribus zunehmen, während sie im Fall (1) dementsprechend konstant bleibt.

(3) Es läßt sich allerdings auch die Hypothese formulieren, daß die Kapazität im Kapitalimportland durch einen Verdrängungswettbewerb, ausgelöst durch die Auslandsinvestition (den Kapitalimport), reduziert wird, so daß die Weltkapitalbildung unter obigen Annahmen u.U. sogar abnehmen kann ("reverse classical substitution model"). ¹⁾

Auch für diesen Fall läßt sich eine weitere Annahme konstruieren (Fall 4), wo die Kapazität bei (3) im Kapitalexportland nicht eingeschränkt wird, so daß die Weltkapitalbildung weniger stark abnimmt.

Die Hypothesen über den Kapazitätseffekt im Kapitalimportland und Kapitalexportland hängen daher von weiteren Annahmen u.a. über den möglichen terms-of-trade-Effekt und den Auslastungsgrad der jeweiligen Volkswirtschaft ab. Außerdem werden die Hypothesen über den Kapazitätseffekt durch die Hypothese modifiziert, daß das Wachstumspotential eines Landes einen um so höheren Netto-Kapitalexport erlaubt, je mehr gleichzeitig ein entsprechender Netto-Kapitalimport erfolgt. ²⁾ Sind keine weiteren Einschränkungen gemacht, beziehen sich unsere Ausführungen im theoretischen und empirischen Zusammenhang stets auf die Netto-Kapitalexport- oder Kapitalimportposition.

1) vgl. Hufbauer; Adler, a.a.O., S. 42

2) Schleicher, Heinz, Kapitalbewegungen, Kapitalbildung und wirtschaftliche Integration, Berlin 1969, S. 102

Doch nicht nur gegenseitige Kapitalbewegungen, insbesondere zwischen Industriestaaten, sondern auch unterschiedlich hohe Grade an Substitutionen zwischen den Auslandsinvestitionen und dem möglichen Warenexport zeigen sich gerade bei der bedeutendsten kapazitätswirksamen Kategorie internationaler Kapitalbewegungen, nämlich den Direktinvestitionen. Inwieweit die Direktinvestitionen hierbei als Alternative zum Waren- und Dienstleistungsexport anzusehen sind, hängt aber auch davon ab, ob z.B. trotz der gegebenen Handelshemmnisse für das Kapitalexportland ein zum Umsatz seiner Auslandsunternehmen gleichwertiger Außenhandelsumsatz möglich gewesen wäre. Erweisen sich nämlich z.B. die Zollschraken und die Transportkosten als wirksames Handelshemmnis, so können die Direktinvestitionen für das Kapitalexportland eine zusätzliche positive Einflußgröße für sein Wirtschaftswachstum darstellen, wenn hierdurch keine Investitionen im Kapitalexportland selbst substituiert werden.

Berücksichtigt man, daß die Direktinvestitionen als Kapitalabflüsse von den USA allein in der EWG von 1962 - 1969 4 409 Mill. \$ ausmachten, während gleichzeitig die Direktinvestitionen der EWG-Länder in der EWG nur 3 043 Mill.\$ betrugen, so sind bei annähernd gleichem Verhältnis der Direktinvestitionen (als Kapitalexporte) zum Brutto sozialprodukt (USA 0,07 %, BRD 0,09 %, Italien 0,08 %, Frankreich 0,04 %) verschiedene Hypothesen über die Beziehungen zwischen internationalen Kapitalbewegungen und dem Wachstum des Volkseinkommens mög-

lich. 1) 2) Der per Saldo höhere Kapitalimport (bzw. der relativ niedrigere Nettokapitalexport) kann einen entsprechenden positiven Einfluß auf das Wirtschaftswachstum der EWG-Länder ausgeübt haben oder auch nicht. Der Zusammenhang zwischen den Variablen ist zunächst auch deshalb völlig unbestimmt, da die Wachstumsrate des Volkseinkommens zugleich als potentielle Einflußgröße über die Ersparnisbildung auf die internationalen Kapitalbewegungen einwirken kann. Zur Frage der Definition der Ausgangslage tritt somit noch das Problem hinzu, inwieweit die Beziehungen zwischen den Variablen isoliert dargestellt werden können.

Die oben aufgezeigten Relationen zum Bruttosozialprodukt können nämlich für sich allein genau so wenig über Bedeutung und Ausmaß der Auslandsinvestitionen aussagen wie die absoluten Zahlen der Direktinvestitionen und der Anteil der durch sie getätigten Umsätze am Bruttosozialprodukt des Kapitalimportlandes.

Die vorliegende Arbeit will daher die Schlußfolgerungen theoretischer und empirischer Ansätze mit-

-
- 1) vgl. Müller, R., Die Direktinvestitionen in der EWG, die Bedeutung der Antitrustpolitik und der technologischen Lücke für das Überwiegen der US-amerikanischen gegenüber den innergemeinschaftlichen Direktinvestitionen, Europäische Hochschulschriften, Bd. 64, Frankfurt 1973, S. 13 u. 23
 - 2) Vergleicht man die jährlichen Kapitalabflüsse von 1965 - 1970 so betrug dieser Anteil nach einer anderen Berechnung für die USA, Großbritannien und die BRD durchschnittlich jeweils 0,4 %. Unter Einbeziehung der reinvestierten Gewinne betrug die Relation Direktinvestitionen / Bruttosozialprodukt allerdings bei den USA 0,6 % und bei England 1,2 %; vgl. Saldern, Sabine v., Internationaler Vergleich der Direktinvestitionen wichtiger Industrieländer, HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung, Hamburg 1973, S. 9

einander vergleichen, die die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen zu bestimmen versuchen. In der für den theoretischen Teil unterstellten Ausgangslage wird dabei das Wirtschaftswachstum zunächst als abhängige Variable betrachtet. Von vornherein können wir aber die Problematik nicht verkennen, daß der Versuch die theoretischen Konzepte schrittweise zu operationalisieren, die Annahme von Verhaltensgleichungen auch für die internationalen Kapitalbewegungen (als unabhängige Variable) zur Klärung des Ursachenzusammenhanges nicht ausschließen darf. Hierbei ist auch die Gültigkeit der Prämissen über die Richtung der Abhängigkeit der Variablen zu überprüfen, da evtl. auch eine gegenseitige Abhängigkeit oder die Abhängigkeit beider Variabler von anderen Einflußfaktoren angenommen werden kann.

1.2) Die Definition der primären Variablen

1.2.1) Das Wirtschaftswachstum als abhängige Variable

Zur Erklärung der abhängigen Variablen, nämlich dem Wirtschaftswachstum, müssen dessen unabhängigen Variablen bekannt sein. Um Art und Ausmaß der Abhängigkeit von bestimmten Variablen zu ermitteln, setzt dies voraus, daß eine solche funktionale Beziehung empirisch ausreichend bestätigt werden kann, d.h. vor allem, daß dieser Einfluß isoliert von der Wirkung anderer Einflußgrößen dargestellt werden kann.

Unter wirtschaftlichem Wachstum wird in dieser Arbeit die Zunahme des realen Sozialproduktes (Volkseinkommens Y) in einer Periode ($t_1 - t_0$) in der Weise verstanden, daß $Y_1 \geq Y_0$ ist und damit die absolute Veränderungsrate des Sozialproduktes $(Y_1 - Y_0) / Y_0 = \Delta Y / Y_0$ gleichzeitig einen positiven Wert aufweist. ¹⁾

Die Wachstumsrate des Volkseinkommens w_Y wird dann durch die relative Änderung $w_Y = \Delta Y / Y$, bzw. die prozentuale Änderung $w_Y = (\Delta Y / Y) \cdot 100$, des Volkseinkommens definiert. ²⁾ In Analogie dazu wird als Abnahme des realen Sozialproduktes $Y_1 < Y_0$ die absolute Veränderungsrate durch einen negativen Wert bestimmt. Die Wachstumswirkungen der internationalen Kapitalbewegungen sind somit sowohl durch die absolute als auch relative Veränderungsrate zu bestimmen.

1) vgl. Rose, Klaus, Grundlagen der Wachstumstheorie, 2. Aufl., UTB, Göttingen 1973, S. 11 f.

2) vgl. Carell, Erich, Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 14. Aufl., Heidelberg 1972, S. 185

Bei den absoluten und relativen Veränderungsraten des Volkseinkommens ergibt sich allerdings ein Bewertungsproblem. Der Beitrag der internationalen Kapitalbewegungen zum Wirtschaftswachstum wird nämlich dann in den jeweiligen Recheneinheiten des nominalen Sozialproduktes Y_n eines Landes gemessen. Das Ergebnis der Produktion wird dabei durch den Geldwert des Nettosozialproduktes zu Faktorkosten (Volkseinkommens) bestimmt. ¹⁾ Das Nettosozialprodukt einer Periode ist dann als Summe aller Wertschöpfungen in einem Zeitraum gleich der Summe aller aus der Produktionstätigkeit entstandenen Einkommen. ²⁾ Die Rechnungsperiode beträgt hierbei üblicherweise ein Jahr. Diese Definition des Sozialproduktes muß allerdings in der Verwendungsrechnung um den Staatsverbrauch und den Außenbeitrag erweitert werden. In der Entstehungsrechnung bedeutet dies, daß sich das Bruttoinlandsprodukt um den (positiven oder negativen) Saldo der Faktoreinkommen zwischen In- und Ausland vom Bruttosozialprodukt unterscheidet. ³⁾ In jedem Fall bleiben in dieser Rechnung die Käufe und Verkäufe von Vorleistungen der Unternehmen in Form von Waren und Dienstleistungen (= verbrauchter "input" von Produktionsfaktoren) unberücksichtigt. ⁴⁾ Für unsere Analyse ist nun nicht die Wachstumsrate des Volkeinkommens, sondern die partielle Veränderungsrate des Volkseinkommens in Abhängigkeit von

-
- 1) vgl. Recktenwald, Horst Claus, Wörterbuch der Wirtschaft, 7. Aufl., Kröners Taschenausgabe, Bd. 114, Stuttgart 1975, S. 510 und 511
 - 2) vgl. Stobbe, Alfred, Volkswirtschaftliches Rechnungswesen, 2. Aufl., Heidelberger Taschenbücher, Bd. 14, Berlin-Heidelberg 1969, S. 124 f.
 - 3) vgl. Recktenwald, Horst Claus, Wörterbuch der Wirtschaft, a.a.O., S. 551
 - 4) vgl. Stobbe, Alfred, a.a.O., S. 120

den internationalen Nettokapitalbewegungen von Bedeutung, da zur Isolierung des Wachstumseffektes der internationalen Kapitalbewegungen die Konstanz der anderen möglichen unabhängigen Variablen des Wirtschaftswachstums angenommen werden muß bzw. deren Wachstumswirkung herausgerechnet werden müßte.

Bezogen auf die Definitionsgleichung des Wirtschaftswachstums, nämlich die Aufspaltung der Wachstumsrate $\Delta Y/Y$ in Investitionsquote I/Y und reziproken marginalen Kapitalkoeffizienten $1/C' = 1/(\frac{I}{\Delta Y})$ also $\Delta Y/Y = I/Y \cdot 1/C'$ oder auf eine makroökonomische Produktionsfunktion, die das Wirtschaftswachstum $\Delta Y/Y$ auf den Einsatz beider Produktionsfaktoren zurückführt ¹⁾, bedeutet dies lediglich, daß die internationalen Kapitalbewegungen als einzige Störvariable isoliert werden müssen. Dabei kann diese Störvariable unter Verwendung von Funktionsgleichungen z.B. über die Investitionsquote und den marginalen Kapitalkoeffizienten oder den Faktor Kapital in der makroökonomischen Produktionsfunktion auf das Wirtschaftswachstum einwirken. Das Problem diese Störvariable zu isolieren, stellt sich unabhängig davon, ob nicht zwischen den hier aufgezeigten möglichen unabhängigen Variablen des Wirtschaftswachstums eine gegenseitige Abhängigkeit besteht, die eindeutige wachstumspolitische Schlußfolgerungen nicht erlaubt. ²⁾

1) vgl. Dürr, Ernst, Wachstumspolitisch relevante Ergebnisse der Wachstumstheorie, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 55, 1970, S. 2 u. S. 22

2) vgl. o. ders., S. 2 u. S. 27

Ein zeitlicher Vergleich des absoluten Wachstumsbeitrages des internationalen Kapitalverkehrs erfordert aber, daß die absoluten partiellen Veränderungsrate des Sozialproduktes in realen Größen gemessen werden. Das Problem des Zeitvergleichs bei Bestandsgrößen (z.B. Kapitalbestand) wie bei Stromgrößen (z.B. Volkseinkommen) wird nun auf die gleiche Weise gelöst, indem der Einfluß von Preisschwankungen auf den Gesamtwert des Stromes oder Bestandes durch die Bewertung der Gütermengen beider Ströme oder Bestände mit den Preisen des gleichen Basisjahres ausgeschaltet wird. 1)

Reale Größen sind daher immer preisbereinigte Größen, um einen Vergleich zwischen verschiedenen Zeitperioden und / oder Volkswirtschaften verschiedener Länder in raumzeitlicher Beziehung zu ermöglichen.

Auch die Verwendung relativer Größen, d.h. von Verhältniszahlen, wie z.B. die Veränderung der Wachstumsrate des Volkseinkommens allein aufgrund der internationalen Nettokapitalbewegungen bei Konstanz der anderen Einflußgrößen des Wirtschaftswachstums, kann das Bewertungsproblem nicht vollständig lösen, da ein unterschiedliches Einkommensniveau und unterschiedliche absolute Veränderungsrate des Einkommens, ebenso wie unterschiedliche Inflationsrate den Informationsgehalt partieller Änderungen der Wachstumsrate erheblich einschränken könnten. 2)

Außerdem müßte zuvor das empirische Problem gelöst werden, daß überhaupt eine funktionale Beziehung

1) vgl. Afriat, Sydney, The theory of international comparisons of real income and prices, in: (Ed.) D.J. Daly, International comparisons of prices and output, National Bureau of Economic Research, New York 1972, S. 13

2) Unterschiedliche Berechnungsmethoden des Sozialproduktes müssen dagegen nicht bedeuten, daß internationale Wachstumsunterschiede durch die relativen Wachstumsrate nicht realistisch abgebildet werden können; vgl. Aukrust, O., Factors of economic development: a review of recent research, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 93, 1964 II, S.27

zwischen partiellen Veränderungsraten des Volkseinkommens und des Saldos der internationalen Kapitalbewegungen in Richtung und Ausmaß festgestellt werden kann. Es ist also zunächst die Richtung der Abhängigkeit der Variablen zu prüfen.

Aber selbst wenn wir als Ausgangshypothese das Wirtschaftswachstum in Abhängigkeit von den internationalen Kapitalbewegungen betrachten, besteht auch bei einem positiven isolierten Effekt ¹⁾ die Möglichkeit, daß die gesamtwirtschaftliche Wachstumsrate durch einen additiven oder subtraktiven Zusammenhang mit anderen Einflußgrößen positiv oder negativ überlagert sein kann.

Als Ziel der empirischen Untersuchungen müßte somit der Wachstumseffekt der internationalen Kapitalbewegungen eindeutig isoliert werden können.

Denn auch bei Gültigkeit der Ausgangshypothese über den funktionalen Zusammenhang sind wiederum aufgrund des Kapazitätseffektes verschiedene Hypothesen über die Verteilung des Wachstumseffektes auf das Nettokapitalexport- und -importland möglich. ²⁾

Die entscheidende Frage ist daher, ob diese möglichen Wachstumseffekte empirisch meßbar sind.

Diese Frage stellt sich auch unabhängig davon, ob die Veränderung des Pro-Kopf-Einkommens und der Erwerbsquote den Aussagegehalt der Veränderung des realen Volkseinkommens als zusätzliche Wachstumsindikatoren erhöhen können oder nicht. Auch Einwände gegen das Volkseinkommenskonzept als Wohl-

1) Eine partielle Veränderung des Wirtschaftswachstums in Abhängigkeit von den internationalen Netto-Kapitalbewegungen wird hierbei unter der Annahme der Konstanz anderer unabhängiger Variabler des Wirtschaftswachstums abzuleiten sein.

2) siehe Kapitel 1.1

fahrtsindikator^{1) 2)} entkräften nicht die Zielsetzung zu versuchen, die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen möglichst meßbar zu machen. Allerdings kann die Wachstumsrate des im Inland verfügbaren Sozialprodukts (d.h. Sozialprodukt + Import - Export) u.U. ein besserer Wohlfahrtsindikator sein; denn "... bei gleichen Wachstumsraten des realen Sozialprodukts haben Länder mit starkem Wachstum des Exportüberschusses ein geringeres Wachstum des Versorgungsstandes als andere Länder, deren Exportüberschuß sinkt oder deren Importüberschuß steigt."³⁾ Für die modelltheoretische Betrachtung kann allerdings die Wachstumsrate des realen Sozialprodukts (brutto oder netto) als Indikator für das Wirtschaftswachstum beibehalten werden. Eine Diskussion über die Zielformulierung für die empirische Wachstumsanalyse erfordert nämlich zunächst, daß der partielle Einfluß der internationalen Kapitalbewegungen auf das Wirtschaftswachstum überhaupt gemessen werden kann. Zugleich stellen sich dann aber auch die Fragen, wie die internationalen Nettokapitalbewegungen die terms of trade vor allem des Kapitalexportlandes langfristig beeinflussen (Kapitel 2.4.) und wie damit der internationale Kapitalverkehr im Rahmen unserer Analyse als unabhängige Variable des Wirtschaftswachstums in der Zahlungsbilanz abzugrenzen ist.

-
- 1) vgl. Basseler, Ulrich, Sozialprodukt und Wohlfahrtsmessung, in: Das Wirtschaftsstudium, Hrsg.: Jacob, H.; Woll, A.; Hansmeyer, K.-H.; Diederichsen, 4. Jg., Nr. 11, Tübingen 1975, S. 531 ff.
 - 2) vgl. Leipert, Ch., Unzulänglichkeiten des Sozialprodukts in seiner Eigenschaft als Wohlstandsmaß, Tübingen 1975
 - 3) s. Dürr, Ernst, Wachstumspolitik, in: Beiträge zur Wirtschaftspolitik, Band 24, Hrsg.: E. Tuchtfeldt, Freiburg i.Br. 1977, S. 16

1.2.2) Die internationalen Kapitalbewegungen als unabhängige Variable

1.2.2.1) Die güterwirtschaftliche und monetäre Seite des Kapitalverkehrs im theoretischen Zusammenhang der Zahlungsbilanz

Als Ausgangshypothese der theoretischen Betrachtung wird zunächst unterstellt, daß die internationalen Kapitalbewegungen die unabhängige Variable darstellen. Von internationalen Kapitalbewegungen sprechen wir deshalb, weil sowohl die Wachstumswirkungen im Kapitalexport- als auch im Kapitalimportland zu untersuchen sind und da im empirischen Zusammenhang auch die Existenz gleichzeitig auftretender Kapitalexport- und Kapitalimportbewegungen in der Zahlungsbilanz eines Landes im Ursachenzusammenhang erklärt werden muß¹⁾ (auch die Bruttokapitalbewegungen müssen in die Analyse mit einbezogen werden²⁾). Nach der empirischen Definition ist z.B. ein Kapitalexportland ein Land, das per Saldo mehr Kapital exportiert als importiert (Nettokapitalexport). Der umgekehrte Zusammenhang gilt analog für das Kapitalimportland. Das Problem den Kapitalexport begrifflich zu fassen, liegt nun darin, daß der ihm zugrundeliegende Begriff des Kapitals häufig nur im Hinblick auf das jeweilige Untersuchungsobjekt definiert wurde. Wir wollen uns den Kapitalbegriff dadurch veranschaulichen, indem wir das Kapital in einem Prozess betrachten, der seine verschiedenen Erscheinungsformen bedingt.

Wir erfassen die finanzielle oder "monetäre" Seite des Investitionsprozesses, indem wir unter Kapital im P r e i s e r s c h e n Sinne "Geld für In-

1) siehe Kapitel 3.1., S.209ff

2) siehe Seite 125/126 u. Kapitel 2.51., S.160 ff

vestitionszwecke" verstehen. ¹⁾ Analog kann man den Kapitalexport als "Übertragung von Geld für Investitionszwecke ins Ausland oder Kaufkraftübertragung für Investitionszwecke" definieren. ²⁾ ³⁾

In welcher spezifischen Form diese Kaufkraftübertragung erfolgt, bleibt dabei zunächst offen, wobei wir uns bewußt sind, daß damit die Problematik im Zusammenhang mit dem Kapitalbegriff nicht erschöpft ist. Wir setzen allerdings eine Nutzung des Geldkapitals in der Weise voraus, daß die an das Ausland übertragenen Geldbeträge einem Prozess unterworfen werden, der einen Geldreinertrag abwerfen soll. Insofern wird die Untersuchung auf private ertragsorientierte Kapitaltransaktionen beschränkt, die unabhängig vom Stand der Zahlungsbilanz, also autonom, vorgenommen werden.

Als Finanzierungsmittel kann das Kapital aber in verschiedenen Arten zum Einsatz gelangen und zwar in sachlicher, monetärer und immaterieller Form, so daß der private Kapitalexport durch Direktinvestitionen in der Regel den monetären, wie auch den realen Transfer umfaßt, da entweder die finanziellen Mittel in das Ausland transferiert und dort für Investitionszwecke verausgabt werden oder die Investition hat sich bereits im Inland vollzogen, und der reale Transfer ins Ausland erfolgt später. ⁴⁾

-
- 1) vgl. Preiser, Erich, Der Kapitalbegriff und die neuere Theorie, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 165, Stuttgart 1953, S. 244 ff.
 - 2) vgl. Guth, Wilfried, Der Kapitalexport in unterentwickelte Länder, Tübingen 1957, S. 8
 - 3) vgl. auch Jacobi, Klaus, Der induzierte Kapitalexport, Zürich 1959, S. 5
 - 4) vgl. Seifert, Hubertus, Die deutschen Direktinvestitionen im Ausland, Köln und Opladen, 1967, S. 26

Der Kapitalexport ist aber auch danach zu unterscheiden, ob es sich um rein finanzielle Vorgänge handelt, die technisch die Abwicklung der Kapitalbewegung ermöglichen (Bruttokapitalbewegungen), ohne den Forderungssaldo gegenüber dem Ausland zu verändern oder ob es sich um echte Faktorbewegungen (Nettokapitalbewegungen) handelt, die den Forderungssaldo durch Einnahmen- und Ausgabenüberschüsse, d.h. durch Leistungsbilanzsalden, gegenüber ausländischen Wirtschaftssubjekten ändern. ¹⁾

"Der Produktionsfaktor Kapital ist in diesem Zusammenhang nicht im engen Sinn von Sachkapital (Sachvermögen) zu verstehen, sondern im Sinn von "Kapitaldisposition", d.h. der auf Konsumverzicht beruhenden Möglichkeit, längere Produktionswege einzuschlagen und damit ein zusätzliches Einkommen zu erzielen. Die durch Konsumverzicht der Inländer akkumulierte Verfügungsmacht über Güter stellt ihr Vermögen (V) dar. Die Änderung des Vermögens entspricht der laufenden Ersparnis (S)." ²⁾

Wenn wir den Kapitalexport im Sinne des Gleichgewichtsvolkseinkommens abgrenzen, entspricht einem Überschuß der freiwilligen Ersparnis über die geplanten inländischen Nettoinvestitionen stets ein Exportüberschuß in gleicher Höhe. ³⁾ In der Höhe dieses Überschusses wird der Nettokapitalexport als ex ante-Größe definiert. Als ex post-Größe im Sinne der Zahlungsbilanzstatistik enthält er aber sowohl gewollte als auch ungewollte Komponenten. ⁴⁾

Ex post gilt dann im Kapitalexportfall, daß $I + (Ex - Im) = S$ während im Kapitalimportfall die inländische Ersparnis durch den Konsumverzicht des Auslandes ex post ergänzt wird:

$$I = S + (Im - Ex). \quad 6)$$

1) vgl. Holzheu, Franz, Regionales Wachstum und inter-regionale Kapitalbewegungen, Dissertation, München 1965, S. 15 - 16

2) s. oben, ders., S. 15

3) vgl. Schneider, Erich, Einführung in die Wirtschaftstheorie, 1. Teil, 12. Aufl., Tübingen 1969, S. 18

4) vgl. Schneider, Erich, Zahlungsbilanz und Wechselkurs, Tübingen 1968, S. 61

5) Dieser Saldo wäre noch um den Saldo der Erwerbs- und Vermögenseinkommen zwischen Inländern und Ausländern zu korrigieren.

6) vgl. Dürr, E., Wachstumspolitik, a.a.O., S. 309 u.S.313

Rechnet man die ausgleichenden Geldvermögensänderungen der Zentralbank, die bis auf gewisse Saldierungen mit der Veränderung der Währungsreserven identisch sind, zum Saldo der Kapitalbilanz, so steht einem Leistungsbilanzsaldo immer ein gleich hoher Kapitalbilanzsaldo gegenüber.¹⁾²⁾ Das Gesamtvermögen der Volkswirtschaft besteht dann aus dem im Inland befindlichen Sachvermögen (= Realkapital) und dem gegenüber dem Ausland bestehenden positiven oder negativen Geldvermögen (Forderungs- oder Verbindlichkeitsaldo).³⁾

Der Nettokapitalexport ist dann der Geldvermögenszuwachs einer Volkswirtschaft, da die volkswirtschaftliche Geldvermögensänderung nur dann Null ist, wenn der Kapitalexport mit dem Kapitalimport übereinstimmt.⁴⁾ Die Anpassung des Nettokapitalexports an die Veränderungen der Leistungsbilanz ist zwar laut Definition eine Gewissheit,⁵⁾ denn dieser durch die autonomen Güterbewegungen in der Leistungsbilanz induzierte Kapitalexport⁶⁾ "entsteht als Auswirkung von Veränderungen bestimmter wirtschaftlicher Daten, zu deren Korrektur er dienen soll".⁷⁾

1) vgl. Möller, Hans, Kapitalexport und Wachstum, Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 178, Stuttgart 1965, S. 178

2) In dem Geldvermögen sind auch die Direktinvestitionen im Ausland und die monetären Goldbestände enthalten; vgl. o., ders., S. 178

3) vgl. o., ders., S. 178

4) vgl. Rose, K., Theorie der Außenwirtschaft, 5. Aufl., München 1974, S. 35;

Unter Netto-Auslandsposition (bzw. Netto-Auslandsvermögen) versteht man dementsprechend den Saldo zwischen Forderungen und Verbindlichkeiten eines Landes gegenüber dem Ausland; vgl. o., dass., S. 9

5) vgl. Machlup, F., a.a.O., Capital movements and trade balance, S. 454

6) vgl. Meade, J.E., The balance of payments, the theory of international economic policy, volume I, London, New York, Toronto 1955, S. 11

7) vgl. Jacobi, a.a.O., S. 24

Wählt man allerdings als Abgrenzungskriterium das Motiv der Transaktionen in der Zahlungsbilanz, so lassen sich die autonomen Transaktionen, die ohne Rücksicht auf die Situation der Zahlungsbilanz vorgenommen wurden, den hierdurch induzierten Transaktionen gegenüberstellen.¹⁾

Ein in diesem Sinne autonomer Kapitalverkehr betrifft aber nicht nur das Problem des "monetären Transfers von Kaufkraftsummen", sondern auch das Ausmaß der hierdurch induzierten Veränderungen der Exporte und Importe in der Leistungsbilanz in Form des realen Transfers.²⁾

Die Herkunft der Finanzierungsmittel für den autonomen Kapitalverkehr, nämlich aus Ersparnissen oder Geldschöpfung, sowie ihre Verwendung im kapitalempfangenden Land entscheiden dann ebenso wie die induzierten terms of trade-Änderungen über das Ausmaß des möglichen Realtransfers.

Der Zusammenhang zwischen dem autonomen Kapitalverkehr und der Leistungsbilanz als ex post-Größen ist daher ziemlich ungewiß³⁾, wenn man zudem noch berücksichtigt, daß der Realtransfer als Aktivposten der Leistungsbilanz sowohl durch eine Steigerung der Exporte als auch eine Verminderung der Importe oder in einer Kombination beider ermöglicht werden kann.⁴⁾

Die Analyse der Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen wirft allerdings die Frage auf, ob nach Abschluß der vorübergehenden Transferwirkungen

1) vgl. Rose, K., Theorie der Außenwirtschaft, a.a.O., S. 19

2) vgl. o., ders., S. 189 u. S. 189 ff.

3) vgl. Schneider, E., Zahlungsbilanz und Wechselkurs, a.a.O., S. 54 ff.

4) vgl. Küng, Emil, Die Selbstregulierung der Zahlungsbilanz, St. Gallen 1948, S. 12/13

als Folge einer bestimmten autonomen Kapitalübertragung eine dauerhafte Veränderung der Wachstumsrate des Volkseinkommens und / oder des Volkseinkommensniveaus im Vergleich zu einer Ausgangslage ohne autonomen Kapitalverkehr bewirkt wird oder nicht.

Der Wachstumseffekt der internationalen Kapitalbewegungen kann nun unter den verschiedensten Voraussetzungen geprüft werden. Sie sind einmal durch den möglichen Kapazitätseffekt¹⁾ und zum anderen durch den dabei bestimmten Beschäftigungsgrad²⁾ der Volkswirtschaft gegeben.

Wenn von einer langfristigen Vollbeschäftigungssituation ausgegangen werden kann, wie sie unserer theoretischen Modellbetrachtung zugrundeliegt, wird neben einem möglichen langfristigen terms of trade-Effekt die gesamtwirtschaftliche Rentabilität einer Auslandsanlage im Vergleich zu einer alternativen Inlandsanlage das gesellschaftliche (soziale) Kriterium für den positiven oder negativen Wachstumseffekt des autonomen, internationalen Kapitalverkehrs sein.

Dem aus ökonomischen Motiven erfolgenden, autonomen Nettokapitalexport entspricht somit auch ein möglicher Rückfluß von Zins- und Kapitalerträgen in der Leistungsbilanz. Wir müssen daher versuchen den wachstumswirksamen, autonomen Kapitalverkehr, der durch einen langfristigen Einkommens- und Kapazitätseffekt charakterisiert ist, auch in der "Kapitalbilanz im engeren Sinne"³⁾ abzugrenzen.

1) siehe Kapitel 1.1.

2) vgl. Preiser, Erich, Kapitalexport und Vollbeschäftigung, in: Hrsg.: K. Rose, Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, 2. Aufl., Köln, Berlin 1966, S. 284 ff.; zuerst in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 162, 1950

3) vgl. Rose, K., Theorie der Außenwirtschaft, a.a.O., S. 10

1.2.2.2.) Das Problem der Fristigkeit und die
Abgrenzung des langfristigen Kapitalverkehrs

Den autonomen Kapitalbewegungen lassen sich alle langfristigen Kapitaltransaktionen in der Kapitalbilanz im engeren Sinne zuordnen.¹⁾

Als langfristige Ansprüche und Verbindlichkeiten werden dabei alle Forderungen und Verpflichtungen gegenüber dem Ausland mit mehr als einjähriger Laufzeit sowie alle grenzüberschreitenden Eigentumsrechte angesehen.²⁾ Diese Abgrenzung schließt allerdings nicht aus, daß die kumulierten Devisenüberschüsse der Devisenbilanz als Bestandteil der Kapitalbilanz im weiteren Sinne de facto auch zu einem erheblichen Teil langfristigen Charakter annehmen können.³⁾ Somit ist auch eine eindeutige Trennung zwischen autonomen und induzierten Transaktionen nach der Fristigkeit aus der Gliederung der Zahlungsbilanzstatistik nicht immer ersichtlich. Unsere Untersuchung beschränkt sich allerdings im wesentlichen auf die privaten, langfristigen Kapitalbewegungen, wie sie in der Kapitalbilanz im engeren Sinne abgegrenzt sind. Bei der Frage in welchem Ausmaß und in welcher Richtung positive, reale Wachstumswirkungen durch diese autonomen Transaktionen möglich sind, wird aber auch der modelltheoretische Versuch diskutiert, inwieweit monetäre Effekte in die güterwirtschaftliche Wachstumsanalyse

1) vgl. Schneider, E., Zahlungsbilanz und Wechselkurs, S. 39

2) vgl. Rose, K., Theorie der Außenwirtschaft, a.a.O., S. 10

3) vgl. Issing, Otmar, Strukturprobleme der Kapitalbilanz der Bundesrepublik in den Jahren 1950 - 1969, in: (Hrsg.) Hess u.a., Analyse und Prognose in der quantitativen Wirtschaftsforschung, Festgabe für Ingeborg Esenwein-Rothe, Berlin 1971, S. 279

integriert werden können.¹⁾ Für die empirische Beurteilung stellt sich dabei das Problem, ob eine Betrachtung der Kapitalbilanz im weiteren Sinne und hierin insbesondere der Devisenbilanz einen zusätzlichen Informationsgehalt über die Tendenz der möglichen realen Wachstumswirkungen der langfristigen, ertrags-orientierten Kapitalbewegungen erbringen kann. Dieses zusätzliche Kriterium betrifft sowohl die Frage über Richtung und Ausmaß des terms-of-trade-Effektes als auch das Problem eines Realwertverlustes durch die Möglichkeit einer importierten Inflation. In der Kapitalbilanz im engeren Sinne unterscheiden wir die privaten, langfristigen Kapitalbewegungen in Form der Direktinvestitionen, der Portfolioinvestitionen²⁾ und der langfristigen Kredite.

Die Portfolioinvestitionen können allerdings im Vergleich zu den Direktinvestitionen je nach Liquiditätsgrad kurzfristig liquidiert werden, so daß die Abgrenzung nach der Anlageform zweckmäßiger erscheint als nach der Fristigkeit.³⁾ Man kann nämlich nur mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit annehmen, welche Posten der Zahlungsbilanz unabhängig von ihrer systematischen Einordnung in ihrer ökonomischen Wirkung kurzfristigen oder langfristigen Charakter besitzen. Die Zeitdauer von ökonomischen Anpassungsvorgängen ist somit tatsächlich nur ex post feststellbar, wenn überhaupt.

1) siehe Kapitel 2.6.

2) vgl. zur Definition und zur Problematik der internationalen, statistischen Vergleichbarkeit: Seifert, Hubertus, Die deutschen Direktinvestitionen im Ausland, Köln und Opladen 1967; Humbert, Christian, Internationale Anleihen, Frankfurt 1969; Nagel, Horst, Betriebswirtschaftliche Probleme von Auslandsinvestitionen, Dissertation München 1969, S. 11 ff.

3) vgl. Iversen, C., Aspects of the theory of international capital movements, Kopenhagen, London 1933, S. 39

Letztlich ist die Motivation des Anlegers ausschlaggebend, ob langfristige Auswirkungen mit einer privaten Kapitalanlage im Ausland verbunden sind.^{1) 2)} Laut Deutscher Bundesbank ist Voraussetzung für das Vorliegen einer Direktinvestition eine maßgebliche Beteiligung an einem ausländischen Unternehmen.^{3) 4)} Als Ziel des Investors wird dann unterstellt, daß er mit dieser Beteiligung unmittelbar unternehmerischen Einfluß und Kontrolle dauerhaft ausüben will.⁵⁾ Die Direktinvestitionen sind also private, langfristige Kapitalbewegungen, die in der Regel nicht über den Kapitalmarkt abgewickelt werden.⁶⁾ Die Portfoliokapitalbewegungen sind dagegen wie folgt definierbar:

"Von Inländern aus der Motivation der Ertragserzielung vorgenommene Käufe ausländischer Effekten von Ausländern und Effekten-Emissionen ausländischer privater oder öffentlicher Emittenten am inländischen Kapitalmarkt, ohne Rücksicht auf die Gebietszugehörigkeit der Anleger." ⁷⁾

-
- 1) vgl. Scharrer, Hans Eckhart, Portfoliokapitalexport und Zahlungsbilanz, Hamburg 1970, S. 24 ff.
 - 2) vgl. Scharrer, Hans Eckhart, Direktinvestitionen im Ausland - Probleme der Messung und Förderung, in: (Hrsg.) Scharrer, H.E., Förderung privater Direktinvestitionen, HWWA-Institut Hamburg 1972, S. 2 ff.
 - 3) vgl. Deutsche Bundesbank, Monatsberichte, 1965, Nr. 12, S. 19
 - 4) vgl. Scharrer, H.E., Direktinvestitionen...., a.a.O., S. 19 (nach international üblichem IWF-Maßstab gilt ein Anteil von 25 % am stimmberechtigten Kapital als Direktinvestition)
 - 5) vgl. Kindleberger, Charles, The theory of direct investment, New York 1969, S. 3 f.
 - 6) Eine Direktinvestition kann sich allerdings auch über den Kauf von einem entsprechenden Aktienpaket eines ausländischen Unternehmens am Kapitalmarkt vollziehen; vgl. Scharrer, Portfoliokapitalexport...., a.a.O., S.26
 - 7) siehe: Scharrer, Portfoliokapitalexport...., a.a.O., S. 29

Da die Dauer der Finanzmittelbindung oft nicht einmal von den Investoren, geschweige denn von den Erhebungsbehörden vorausszusehen ist, kann neben der üblichen Abgrenzung der Zahlungsbilanzstatistik, alle Titel mit mehr als einjähriger Laufzeit sowie alle Umsätze in Eigentumsrechten als langfristig zu definieren, nur noch der Grad der Reversibilität der Anlage ein Kriterium für die Fristigkeit sein.¹⁾

Neben dem Unterschied in funktionaler Hinsicht gegenüber den Portfolioinvestitionen besteht bei den Direktinvestitionen eine mögliche Differenzierung auch bei der Art der Finanzierung, da diese nicht nur in monetärer Form, sondern auch im Einbringen von Sachanlagen oder in der Übertragung von Rechten aller Art (immateriell) vorgenommen werden kann.²⁾ Gegenüber der komplexeren Motivationsstruktur bei den Direktinvestitionen steht bei den Portfolioinvestitionen lediglich das Motiv im Vordergrund, eine Ertragsquelle unter Wahrnehmung von Zins-, Risiko- und Steuerunterschieden zu erschließen.³⁾

Bei den Direktinvestitionen dagegen kann das Motiv der Einkommenserzielung zumindest kurzfristig zurücktreten. Unter den Wachstums- und Sicherheitsmotiven sind hier die bedeutendsten direkten Einflußfaktoren, "... die Anziehungskraft wachsender Märkte oder die Möglichkeit bestehende Marktanteile

1) vgl. Scharrer, Portfoliokapitalexport ..., a.a.O., S. 46 f.

2) vgl. Peyer, Kurt, Ausmaß und Bedeutung des Auslandskapitals in der Schweiz, Dissertation, St. Gallen, Zürich 1971, S. 27

3) vgl. Haubold, Dietmar, Direktinvestitionen und Zahlungsbilanz, Hamburg 1972, S. 24

zu verlieren, Handelsrestriktionen durch Produktion im Markt zu umgehen und eine Exportbasis für benachbarte Märkte aufzubauen."¹⁾

Der Wert der Direktinvestitionen im Zeitablauf läßt sich einmal durch die Ermittlung der Buchwerte und ihrer Veränderungen (Kredite und Darlehen; ausgeschüttete und nicht ausgeschüttete Gewinne)²⁾, zum andern durch fortlaufende Addition der periodischen Nettokapitalabflüsse für Direktinvestitionen (Transaktionswertmethode) bestimmen.³⁾

Die amtliche deutsche Statistik arbeitet mit der Transaktionswertmethode unter Verzicht auf die Einbeziehung der reinvestierten Gewinne, was zu einer beträchtlichen Unterbewertung der Direktinvestitionen im Vergleich zu den nach der Buchwertmethode ermittelten Investitionen anderer Länder führt.⁴⁾

Wie immer aber das Bewertungssystem bei den Direktinvestitionen gelöst wird, die relativ geringere Umkehrbarkeit (z.B. durch Verkauf der Auslandsanlage an Ausländer) im Vergleich zu den Portfolioanlagen zeigt auch, daß hier ein langfristiger Einkommens- und Kapazitätseffekt im Sinne der Wachstumstheorie

1) s. Heidhues, Franz, Zur Theorie der internationalen Kapitalbewegungen, Tübingen 1969, S. 171

2) Ausgeschüttete reinvestierte Gewinne werden prinzipiell doppelt auf den Konten "empfangene Kapitalerträge" und "Direktinvestitionen im Ausland" verbucht. Auch die nicht ausgeschütteten Gewinne von Betriebsstätten wie Tochtergesellschaften sollten wie eine Gewinnausschüttung mit gleichzeitiger Neuinvestition betrachtet werden. Zumeist bleiben sie aber unberücksichtigt, da ihrer Erfassung in der Praxis erhebliche statistische Schwierigkeiten entgegenstehen; vgl. Scharrer, Direktinvestitionen..., a.a.O., S. 5 f.

3) vgl. Brüninghaus, G., Die Direktinvestitionen der Bundesrepublik im Ausland 1952 bis 1964 in: Mitteilungen des Rhein.-Westf. Instituts für Wirtschaftsforschung, Heft 10, 16. Jhrg., Essen 1965, S. 252 f.

4) s. Scharrer, Direktinvestitionen ..., a.a.O., S. 11

eher als gegeben angenommen werden kann.

Aus diesem Grunde stehen die Direktinvestitionen auch im Mittelpunkt der empirischen Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Auslandsanlagen und Wirtschaftswachstum.¹⁾

1) vgl. Dunning, John, *Studies in international investment*, London 1970, S. 49

1.3) Die internationalen Kapitalbewegungen als Untersuchungsobjekt einer dynamischen Betrachtung und die Problemstellung der Arbeit

Die dynamische Betrachtung der internationalen Kapitalbewegungen stellt den Versuch dar, die Einkommenseffekte des Kapitalverkehrs im Zeitablauf zu erfassen. Die Problemstellung unserer Arbeit besteht dabei darin aufzuzeigen, wie modelltheoretische und empirische Ansätze versuchen, die langfristige Verteilung der Nettovermögensänderung aufgrund des autonomen, ertragsorientierten Kapitalverkehrs in den Kapitalexport- und Kapitalimportländern zu bestimmen.

Damit werden vorübergehende Anpassungsvorgänge, die das Transferproblem betreffen, aus der theoretischen Analyse ausgeschlossen.

Ein Vergleich zwischen theoretischer und empirischer Analyse soll dann die Möglichkeiten erörtern, inwieweit überhaupt das Vorzeichen des Wachstumseffektes für das jeweilige Land bestimmt werden kann.

Ob ein Wachstumseffekt als Folge des Kapitalverkehrs für ein Land gesamtwirtschaftlich positiv oder negativ zu beurteilen ist, hängt nämlich wiederum davon ab, wie eine alternative Ausgangslage und die Richtung des Kapazitätseffektes empirisch bestimmt werden kann.¹⁾ Wenn z.B. ein Nettokapitalexport in gleicher Höhe Inlandsinvestitionen substituiert, so kann das unternehmerische (private) Rentabilitätskriterium und das gesamtwirtschaftliche (soziale) Nutzenkri-

1) siehe Hypothesen über den Kapazitätseffekt:
Kapitel 1.1., Seite 3

terium deshalb auseinanderfallen, weil die Opportunitätskosten einer alternativen Inlandsinvestition zusätzlich in den entgangenen Entwicklungs- und Produktivitätsvorteilen¹⁾, den im privatwirtschaftlichen Investitionskriterium nicht erfaßten Arbeitseinkommen und möglichen Steuereinnahmen und somit der gesamten restlichen Wertschöpfung bestehen können.²⁾

Der private Ertrag aus einer Auslandsanlage müßte nämlich dann so hoch sein, daß er den möglichen, gesamtwirtschaftlich entgangenen Nutzen einer alternativen Inlandsinvestition mindestens kompensiert.

Als soziale Kosten könnten demgegenüber lediglich eventuelle zusätzliche öffentliche Leistungen, wie z.B. Infrastrukturausgaben³⁾ und negative externe Effekte, wie z.B. die Umweltverschmutzung, aufgerechnet werden.

Die Aufteilung zwischen Inlands- und Auslandsinvestitionen erweist sich dadurch als dynamischer Vorgang, daß sich die einzelwirtschaftlichen Vermögensdispositionen im Zeitablauf ständig ändern können, denn im Zeitablauf nimmt das Nettovermögen für die Wirtschaftssubjekte im Durchschnitt infolge von Ersparnis zu.⁴⁾

Ein autonomer Nettokapitalexport, der einen Geldreinertrag abwerfen soll, kann aber andererseits zu unterschiedlichen Zeitpunkten induzierte Ersparnisse im

1) vgl. Frankel, Marvin, Home versus foreign investment: a case against capital export, Kyklos, Band 18, Basel 1965, S. 412

2) vgl. Jasay, A.E., The social choice between home and overseas investment, in: Economic Journal, March 1960, S. 105 ff.

3) vgl. Murphy, J.Carter, International investment and the national interest, The Southern Economic Journal July 1960, S. 14

4) vgl. Holzheu, Franz, Vermögensdispositionen, Kreditmärkte und internationale Kreditbeziehungen, Tübingen 1971, S. 26

In- und Ausland bewirken. Sie können sich aus den terms-of-trade-Änderungen als Folge der Kapitalbewegungen, den expansiven Effekten des Investitionsprozesses und dem Rückfluß an Zinsen und Dividenden ergeben.¹⁾

Zeitpunkt und Ausmaß des Rückflusses an Zinsen und Dividenden sowie ihre spätere Verwendung kann dabei durch die Dispositionen des Anlegers bestimmt sein. Doch auch die Anlageform kann unterschiedliche Rückflußperioden bedingen, da die Direktinvestitionen im Vergleich zu den Portfolioinvestitionen in der Regel nicht im Anlagejahr, sondern erst nach einer längeren Anlaufzeit zu Zins- und Dividendenerträgen führen.²⁾

Die ertragsorientierten, langfristigen internationalen Netto-Kapitalbewegungen werden daher in dieser Arbeit nicht als einmaliger Anpassungsvorgang, sondern als ein autonomer Investitionsprozeß im Zeitablauf betrachtet. Die theoretische im Vergleich zur empirischen Bestimmbarkeit der Wachstumswirkungen dieses Investitionsprozesses stellen dann das eigentliche Problem unserer Arbeit dar. Die empirische Betrachtung beschränkt sich hierbei überwiegend auf die privaten Direkt- und Portfolioinvestitionen als Teil der Kapitalbilanz im engeren Sinne und die Versuche deren gesamtwirtschaftliche Rentabilität zu ermitteln.^{3) 4)}

Die theoretische Analyse soll nun zeigen, wie hier unter bestimmten Verhaltensannahmen ein Wachstumsgleich-

1) vgl. Gray, Peter H., A Keynesian framework for the international accounts, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Hrsg.: E. Schneider, Band 103, Tübingen 1969 II, S. 8

2) vgl. o., ders., S. 9

3) siehe Kapitel 4

4) siehe aber auch: Seite 20 f.

gewicht ableitbar ist. In einer fortschreitenden Wirtschaft können sich nämlich die relativen Preise ebenso wie das Preisniveau ständig ändern, so daß ein Gleichgewicht nur dann vorliegt, wenn die ex ante Erwartungen permanent im vorgegebenen Zeithorizont in Erfüllung gehen.¹⁾ Die Verwendung einer verzögerten aggregierten Konsumfunktion zeigt außerdem, daß auch bei Gleichheit zwischen Einkommens- und Kapazitätsausweitung durch den unterschiedlichen Zeitpunkt von Einkommensempfang und Einkommensausgabe die Gleichheit zwischen Exportüberschuß und Überschuß der freiwilligen Ersparnis über die geplante Investition nicht mehr gewährleistet ist.²⁾

Die Existenz eines Gleichgewichts hängt daher stets von speziellen, modelltheoretischen Voraussetzungen ab. Für die empirische Betrachtung sind aber nicht die Gleichgewichtsanalyse als solche, sondern nur die allgemeinen Hypothesen der Modellbetrachtung sowie die speziellen Schlußfolgerungen über die Bestimmungsgründe des Kapitalverkehrs und über Ausmaß und Richtung der Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen relevant.³⁾ Insbesondere stellt sich dabei die Frage, ob der Informationsgehalt über die Existenz eines operationalen, gesamtwirtschaftlichen Investitionskriteriums für Auslandsinvestitionen⁴⁾ durch die theoretische Betrachtung erhöht werden kann.

1) vgl. MC Kinnon, Ronald, Portfolio balance and international payments adjustment, in: (Ed.) Mundell, Swoboda, Monetary problems of the international economy, Chicago, London 1969, S. 202

2) vgl. Konrad, A., Zahlungsbilanzstörungen und wirtschaftliches Wachstum, Berlin 1962, S. 118

3) siehe Kapitel 2.7.

4) siehe Definition: Seite 3, Punkt (1)

In der Realgutwelt der Modellbetrachtung ist nämlich die Kapitalbewegung nicht als "Geldkapital für Investitionszwecke" definierbar. Hier wird das Kapital als ein "input" in der Produktionsfunktion und somit als ein Produktionsfaktor betrachtet.

Bei der Mobilität des realen "inputs" Kapital ist dann zwischen dem bestehenden Kapitalbestand (Sachkapital) und den neugeschaffenen Kapitalgütern als Strömungsgröße zu unterscheiden; wobei die Strömungsgröße Investition völlig mobil, das bestehende Sachkapital (Anlagevermögen) dagegen mit einer starken physischen Immobilität behaftet ist.¹⁾

Von der monetären Seite betrachtet, ermöglicht die Zurverfügungstellung von finanziellen Mitteln für Investitionszwecke im Ausland entweder den direkten Import von Kapitalgütern oder den Import von Konsumgütern im Ausland, unter Verwendung der hierdurch freigesetzten Ressourcen zum Ausbau der Kapitalgüterindustrie.²⁾

Die Festlegung der Kapitalbewegungen als unabhängige und des Wirtschaftswachstums als abhängige Variable umschreibt zudem lediglich eine theoretisch fixierte Ausgangslage. In Annäherung an die Deutung empirischer Vorgänge kann sich jedoch der Hypothesenrahmen nicht nur auf den Wirkungszusammenhang beschränken. Denn die Interpretation empirischen Zahlenmaterials wird gerade durch den Ursachenzusammenhang (z.B. die einzelwirtschaftliche Motivationsstruktur) und mögliche gesamtwirtschaftliche "feedback"-Wirkungen (z.B. induzierte Transaktionen der Zahlungsbilanz: wie Gewinntransfer und zusätzliche Warenexporte) kompli-

1) vgl. Siebert, Horst, Regionales Wirtschaftswachstum und interregionale Mobilität, Tübingen 1970, S.68 - 69
2) vgl. o., ders., S. 70

ziert.¹⁾ Die Interdependenz der Variablen (Rückkoppelungseffekte) und die mögliche Existenz weiterer, nicht explizit bestimmter Variabler bedingen daher auch die restriktiven Annahmen der theoretischen Modellbetrachtung, die als Versuch einer näherungsweise, vereinfachenden Darstellung der Wirklichkeit der empirischen Betrachtung vorgeschaltet ist. Die Modellbetrachtung leitet nämlich aus vorgegebenen Prämissen die Bedingungen für bestimmte Gleichgewichtslagen ab. Dies sind laut Definition Lagen, bei denen die Erwartungen ex ante mit den realisierten Werten übereinstimmen.²⁾

Daraus ergibt sich eine Umkehrbeziehung zwischen theoretischer und empirischer Analyse. In der modelltheoretischen Betrachtung sind die Prämissen vorgegeben, aus denen ein bestimmter Wirkungszusammenhang abgeleitet wird. Dagegen bietet das empirische Material auf der Makroebene nur die aggregierten ex post - Größen an, die die Auswirkungen bestimmter Bedingungskonstellationen der Vergangenheit wiedergeben. Aus den ex post - Größen läßt sich aber nicht ersehen, ob alle Erwartungen erfüllt wurden und somit ein Gleichgewicht vorlag oder nicht.³⁾

Daher stellt sich die Frage, inwieweit die Voraussetzungen der Modellbetrachtung überhaupt empirisch überprüfbar, d.h. empirisch gehaltvoll, sind. Zu diesem Zweck ist es notwendig, die Prämissen der theoretischen Betrachtung explizit aufzuzeigen.

1) vgl. zu zahlungsbilanzorientierten "feedback"-Modellen: Haubold, D., Direktinvestitionen und Zahlungsbilanz, a.a.O., S. 36 ff.

2) vgl. Schneider, Erich, Zahlungsbilanz und Wechselkurs, a.a.O., S. 56

3) vgl. Schneider, E., Zahlungsbilanz und Wechselkurs, a.a.O., S. 56

Soweit die internationalen Kapitalbewegungen hier als unabhängige Variable des Wirtschaftswachstums auftreten, sind wir uns aber bewußt, daß damit nur eine von verschiedenen möglichen unabhängigen Variablen erfaßt werden kann.

Andere Einflußgrößen, wie z.B. das Auftreten dynamischer Unternehmer, das Leistungsstreben, die Wettbewerbsintensität usw.,¹⁾ sowie die Wirtschaftsordnung,²⁾ können weit größeren Einfluß auf das Wirtschaftswachstum besitzen. Die empirische Betrachtung kann aber u.U. aufzeigen, daß möglicherweise wiederum eine interdependente Beziehung zwischen dem Wirtschaftswachstum und den internationalen Kapitalbewegungen besteht.

1) vgl. Dürr, Ernst, Wachstumspolitik, in: Beiträge zur Wirtschaftspolitik, Band 24, Hrsg.: E. Tuchtfeldt, Freiburg i. Br. 1977, S. 111 ff.

2) vgl. o., ders., S. 162 ff.

2.) Modelltheoretische Ansätze zur Bestimmung der Abhängigkeit der realen Wachstumsrate von internationalen Kapitalbewegungen

2.1) Die grundlegenden Voraussetzungen der Modellbetrachtung

2.1.1) Prämissen über die Existenz einer aggregierten Produktionsfunktion

Als grobe Annäherung an die Wirklichkeit wird die Existenz einer gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion angenommen, deren Nettoprodukt eine eindeutige Funktion der Produktionsfaktoren Arbeit (A_t) und Kapital (K_t) und technisches Wissen (T_t) mit folgenden Eigenschaften darstellt:¹⁾

(a) Die Produktionsfaktoren sind substituierbar und beliebig teilbar, so daß die Funktion stetig und differenzierbar ist.

(b) Sie ist homogen vom Grade 1 (linearhomogen) in bezug auf A_t und K_t : $\lambda Y_t = f(\lambda A_t, \lambda K_t, T_t)$, $\lambda > 0$ (t = Maßzahl der Zeit).

(c) Sie hat positive Grenzprodukte und abnehmende Ertragszuwächse, es gilt demnach: $\partial Y_t / \partial A_t \geq 0$, $\partial Y_t / \partial K_t \geq 0$ und $\partial^2 Y_t / \partial A_t^2 \leq 0$, $\partial^2 Y_t / \partial K_t^2 \leq 0$. Unter der Annahme vollständiger Konkurrenz und somit Vollbeschäftigung der Faktoren sowie eines Gewinnmaximierungsverhaltens der Unternehmer werden die Faktoren nach ihrem Grenzprodukt in der Weise entlohnt, daß das Produkt auf die Faktoren restlos aufgeteilt wird. Eine konsistente Aggregation der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion ist dann

1) vgl. im folgenden: Krelle, W.; Gabisch, G., Wachstumstheorie ..., a.a.O., S. 46 f.

gegeben, wenn für alle Firmen einer Volkswirtschaft die gleiche linear-homogene Produktionsfunktion für die Produktion eines Gutes unterstellt wird.¹⁾

Im makroökonomischen Kalkül sind daher die Faktormengen die unabhängigen und die Faktorpreise die abhängigen Variablen, während es bei der mikroökonomischen Betrachtung gerade umgekehrt ist.²⁾

Bei linear-homogenen Produktionsfunktionen hängt zudem "die Größe der Grenzerträge und der Durchschnittserträge der Produktionsfaktoren nur vom

V e r h ä l t n i s der verwendeten Mengen der Produktionsfaktoren, nicht aber auch von der a b s o l u t e n Größe der verwendeten Mengen der Produktionsfaktoren in den Faktorkombinationen ab."³⁾

Während einzelwirtschaftlich die Faktorpreise feststehen und der Unternehmer über die Faktormengen bestimmen kann, sind die Faktormengen gesamtwirtschaftlich gegebene Größen, deren Faktorpreise sich der Tendenz nach so einspielen, daß die vorhandenen Faktoren vollbeschäftigt sind.

Demnach läßt sich das Verteilungsgesetz der Grenzproduktivitätstheorie folgendermaßen interpretieren: Einerseits fällt bei gleichen eingesetzten Faktormengen der Anteil eines Faktors am Gesamtprodukt um so größer aus, je höher sein Grenzprodukt im Verhältnis zum anderen Faktor ist; andererseits ist aber

1) vgl. Krelle, W., Verteilungstheorie, Wiesbaden 1962, S. 40 ff.

2) vgl. Schmitt-Rink, G., Drei Stadien der modernen Wachstumstheorie (I), a.a.O., S. 92

3) s. Carell, E., Allgemeine Volkswirtschaftslehre, a.a.O., (gesperrt gedruckt im Original), S. 102

wegen des Ertragsgesetzes der Grenzertrag eines Faktors um so kleiner, je mehr von diesem Faktor bei Konstanz des anderen Faktors eingesetzt wird, so daß die relative Seltenheit den Entlohnungssatz des Faktors bestimmt, der um so höher ist, je weniger von dem Faktor in der Ausgangslage vorhanden ist.¹⁾

Da das Produkt (output) von den Faktor-"inputs" bei Gültigkeit der Grenzproduktivitätstheorie der Verteilung gerade ausgeschöpft wird, sind bei Konstanz der relativen Faktorpreise auch die Grenzprodukte in jeder Verwendung konstant, so daß z.B. bei Konstanz der relativen Preise der Kapitalgüter auch die Konstanz der relativen Mengen bedingt wird.²⁾

Der neoklassische Charakter der beschriebenen makroökonomischen Produktionsfunktion ergibt sich aus der Annahme der Konstanz der Skalenerträge, d.h. der Ertragsanteil der Produktionsfaktoren ist konstant und gleich dem jeweiligen Potenzexponenten mit dem die Einkommensverteilung zwischen den Faktoren (z.B. in einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion) vorgegeben wird, unabhängig vom Mengenverhältnis mit dem die Faktoren kombiniert werden.³⁾

Der eigentliche Beweis ergibt sich durch die *Hicksche* Substitutionselastizität, die dann für jeden der beiden Faktoren gleich 1 ist, denn sie erklärt, wie der vermehrte Einsatz eines Faktors auf die Einkommensverteilung wirkt; die Verteilung ist

1) vgl. Krelle, Verteilungstheorie, a.a.O., S. 42 f.

2) vgl. Green, Aggregation in Economic Analysis, an introductory survey, Princeton, New Jersey 1964, S. 83

3) vgl. Allen, R.G., Mathematik für Volks- und Betriebswirte, (Übersetzung von Kosiol) 2. Aufl., Berlin 1962, S. 326 f. und 329 f.

nämlich unabhängig von Veränderungen des Verhältnisses der eingesetzten Arbeits- und Kapitalmengen, da Veränderungen des Lohn-Zins-Verhältnisses (bzw. der Grenzproduktivitäten von Arbeit und Kapital) die eingesetzten Arbeits- oder Kapitalmengen gegenläufig beeinflussen.^{1) 2)}

Die (gestiegene oder gesunkene) Grenzproduktivität des Kapitals (Grenzertrag des Kapitals) $\partial Y_t / \partial K_t$ ergibt nämlich multipliziert mit der (gesunkenen oder gestiegenen) Kapitalmenge wiederum das Kapitaleinkommen $Q_t = (\partial Y_t / \partial K_t) \cdot K_t$. Ist aber der Kehrwert der durchschnittlichen Kapitalproduktivität (Durchschnittsertrag) Y_t / K_t , nämlich der Kapitalkoeffizient K_t / Y_t , annahmegemäß konstant, so gilt:
 $Q_t / Y_t = \partial Y_t / \partial K_t \times K_t / Y_t$, so daß $Y_t / K_t = \partial Y_t / \partial K_t : Q_t / Y_t = \text{konstant}$.

Der Grenzertrag des Kapitals entspricht nämlich bei der neoklassischen Produktionsfunktion einem ganz bestimmten konstanten Bruchteil des Durchschnittsertrages des Kapitals.^{3) 4)}

Die Annahme der Geltung einer neoklassischen Produktionsfunktion ist eine sehr restriktive Bedingung. Es ist dem empirischen Teil der Arbeit vorbehalten, diese Restriktionen aufzuzeigen und schrittweise aufzuheben. Die Geltung der neoklassischen Ergebnisse

1) vgl. Krelle, W., Verteilungstheorie, a.a.O., S. 50 - 51

2) Die Prämisse substitutiver Faktoren ermöglicht es nämlich einen variablen Kapitalkoeffizienten K/Y abzuleiten, da nicht nur der Arbeitskoeffizient A/Y , sondern auch die Kapitalintensität K/A eine veränderliche Größe ist; vgl. Rose, K., Wachstumstheorie, a.a.O., S. 67 f.

3) vgl. Krelle, a.a.O., Produktionstheorie, S. 144

4) Dies ist bei dem ursprünglichen Ertragsgesetz nicht der Fall, da dort der Grenzertrag schneller sinkt als der Durchschnittsertrag. Der wesentliche Unterschied besteht allerdings darin, daß hier der Bereich zunehmender Ertragszuwächse fehlt und der Grenzertrag des Kapitals gleich von Anfang an mit zunehmenden Einsatz dieses Faktors bei Konstanz der Arbeitsmenge abnimmt; vgl. Krelle, o. dass., S. 32 f. und S. 76

im Wachstumsgleichgewicht ist allerdings nicht von der Existenz einer neoklassischen Produktionsfunktion abhängig; denn allein durch die Pareto-Effizienzbedingungen kann in einem totalen Gleichgewicht das Maximalniveau der volkswirtschaftlichen Produktion dargestellt werden.¹⁾ Zur Aufdeckung des Einflusses der internationalen Kapitalbewegungen als unabhängige Variable auf das Wirtschaftswachstum ist aber die Einführung einer makroökonomischen Produktionsfunktion dann zweckmäßig, wenn die Wachstumsrate des Nettosozialprodukts durch den Einsatz der beiden Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit bestimmt werden soll. Eine derartige funktionale Beziehung wird nämlich unterstellt, weil der Kapitalkoeffizient nicht unabhängig vom Arbeitseinsatz ist und die Arbeitsproduktivität durch den Kapitaleinsatz beeinflusst wird.²⁾

Zwischen dem Kapital im Sinne eines Mengenbegriffes (Produktionsausrüstung) und eines Wertbegriffes ("Vermögen, das Einkommen erbringt") braucht allerdings unter den Bedingungen des totalen Gleichgewichtes nicht unterschieden zu werden.³⁾

Eine effiziente zeitliche Verteilung der erwarteten Einkommenströme und damit eine effiziente Allokation der Kapitalgüter ist nur unter den Bedingungen der vollkommenen Konkurrenz gewährleistet, so daß der Kapitalwert der Kapitalgüter zu jedem Zeitpunkt und gleichzeitig über einen Zeitraum verschiedener Einkommensperioden maximiert wird.^{4) 5)}

Eine solche effiziente Allokation der Kapitalgüter liegt der Definition des Gleichgewichtswachstumspfad als Verknüpfung statischer Pareto-Gleichgewichte bei vorgegebenen Faktorbeständen und vorge-

- 1) Männer, Leonhard, Kapitaltheoretische Untersuchungen zur neoklassischen gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion, Göttingen 1973, S. 10
- 2) vgl. Dürr. E., Wachstumspolitisch relevante Ergebnisse der Wachstumstheorie, a.a.O., S. 22
- 3) vgl. Männer, a.a.O., S. 11
- 4) s. Dorfmann; Samuelson; Solow, Linear Programming and Economic Analysis, New York 1958, S. 320
- 5) vgl. Männer, a.a.O., S. 24 - 25

gebener Investitionsgüterproduktion zugrunde.¹⁾ Diese Gleichgewichtslagen werden durch intertemporale Verhaltensgleichungen über verschiedene Perioden (bzw. Zeitpunkte) abgeleitet. Die neoklassische Konzeption bezieht allerdings die Entlohnung der Faktoraggregate auf die jeweiligen Bestände, so daß eine Analyse von Arbeit und Kapital als Ströme von Arbeits- und Kapitaleleistungen (Einkommensströme) nur unter obigen Restriktionen zu gleichen Ergebnissen im Wachstumsgleichgewicht führen kann.²⁾ Für die neoklassische Produktionsfunktion in der Wachstumsanalyse gilt zudem, daß das Kapital als Aggregat der produzierten Produktionsmittel durch Sparen aus der laufenden Produktion gebildet wird, während dagegen häufig angenommen wird, daß der Faktor Arbeit mit einer exogen vorgegebenen Wachstumsrate wächst.³⁾ Die aggregierte makroökonomische Produktionsfunktion ist dann als langfristige Funktion zu interpretieren, wenn sie als ex ante - Funktion die maximalen Produktionsmöglichkeiten (Kapazitätsauslastung bei Vollbeschäftigung) bei einer beliebigen Kombination der aggregierten Faktorbestände zu einem vorgegebenen Zeitpunkt angibt, wobei die Frage offen bleibt, ob diese maximale Auslastung auch ex post empirisch bestätigt werden kann.⁴⁾ Bei einer kurzfristigen ex post-Ausnutzungsfunktion geben die vorhandenen Faktormengen nur die jeweils beschäftigte Menge einer schon vorhandenen größeren Menge von Arbeit und Kapital an.⁵⁾ Durch weitere produktionstheoretische Hypothesen läßt sich in die oben definierte, langfristige Produktionsfunktion der technische Fortschritt als

-
- 1) vgl. Scheper, Wilhelm, Standort von Produktions- und Wachstumstheorie, in: Gahlen; Otto, (Hrsg.), Probleme der Wachstumstheorie, Schriftenreihe des wissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd.1, Tübingen 1972, S. 2
 - 2) vgl. Männer, a.a.O., S. 17
 - 3) s. Männer, a.a.O., S. 18
 - 4) vgl. Johansen, Leif, Production Functions, An integration of micro and macro, short run and long run aspects, Amsterdam 1972, S. 20
 - 5) vgl. Männer, a.a.O., S. 15

Restkomponente einführen. " Technischer Fortschritt ist gegeben, wenn entweder die gleiche Produktmenge mit einer geringeren Faktoreinsatzmenge oder mit der gleichen Faktoreinsatzmenge eine größere Produktmenge erzeugt werden kann." ¹⁾

Wir begrenzen hierbei die Problematik der modelltheoretischen Behandlung des technischen Fortschritts auf die Frage, wie der technische Fortschritt wirkt. Erst im empirischen Zusammenhang stellt sich dann das Problem, inwieweit sich überhaupt überprüfbare, empirisch gehaltvolle Hypothesen über das, was der technische Fortschritt ist, in die vorgegebenen Modellansätze mit einbeziehen lassen.

Unterstellt man, daß der technische Fortschritt so wirkt, als seien ausschließlich Arbeit und Kapital vervielfacht worden (faktorvervielfachender Fortschritt), so impliziert diese Hypothese, daß es keinen Fortschritt geben kann, der nicht wie eine Veränderung der Produktionsfaktoren wirkt. ²⁾

Die formale Struktur der Produktionstheorie mit faktorvervielfachendem Fortschritt stimmt aber vollständig mit derjenigen ohne technischen Fortschritt überein, da sie ebenfalls nur zwei unabhängige Variable enthält. ³⁾

Wir verzichten daher bei einem überwiegenden Teil der theoretischen Modellansätze auf eine explizite Einbeziehung des technischen Fortschritts, da erst im empirischen Zusammenhang mit der Substitutions-

1) s. Helmstädter, E., Komponenten des Wachstums. Eine Replik, in: Der Volkswirt, 22. Jg., Nr. 3, 19. Januar 1968, S. 23

2) vgl. Gahlen, Bernhard, Der Informationsgehalt der neoklassischen Wachstumstheorie für die Wirtschaftspolitik, Tübingen 1972, S. 140

3) vgl. o., dass., S. 142 f.

elastizität geklärt werden kann, ob es sich um eine beobachtbare Größe handelt.¹⁾ Die der theoretischen Analyse zugrundeliegende allgemeine Form der makroökonomische Produktionsfunktion reduziert sich damit auf den Ausdruck:

$$\lambda Y_t = f(\lambda A_t, \lambda K_t).$$

1) Bei der theoretischen Betrachtung der Direktinvestitionen im Wachstumszusammenhang wird allerdings der technische Fortschritt miteinbezogen: siehe Kapitel 2.5.2.

2.1.2) Die Prämissen über die Faktorproportionen, die Investitionsfunktion und die Sparquote

Die Auswirkungen einer Faktorbewegung auf die internationalen Faktor- und Güterpreisrelationen lassen sich unter bestimmten Prämissen in Analogie zur Wirkung der physischen Handelsströme erklären (Heckscher-Ohlin-Theorem) ^{1) 2)}, da sich zeigen läßt, daß sich Faktorbewegungen und Güterbewegungen gegenseitig teilweise ersetzen können, so daß hierdurch eine Tendenz zum teilweisen Ausgleich der Faktorpreise besteht. ³⁾

Die Erklärung der internationalen Kostenunterschiede beruht hierbei auf dem Faktorproportionentheorem, aus dem sich eine plausible Hypothese über die Richtung der Außenhandelsströme ableiten läßt. ⁴⁾ Unter bestimmten Bedingungen kann damit auch ein vollständiger Faktorpreisausgleich abgeleitet werden. ⁵⁾

Die Zinssatztheorie stellt daher analog zum Faktorpreisausgleichstheorem Hypothesen über die Bestimmungsgründe der internationalen Kapitalbewegungen auf. Unserer Modellbetrachtung liegen folgende Prämissen zugrunde, die wir stets beibehalten, sofern sie nicht im Einzelfall ausdrücklich modifiziert werden: ⁶⁾ Wir gehen von einem Zwei-Faktoren-Zwei-Länder-Zwei-Gütermodell aus; das Ausland (Index: a) exportiert das arbeitsintensive Gut X_1 ; das Inland ex-

1) vgl. Ohlin, Bertil, Interregional and international trade, Harvard Economic Studies, Vol., 39, Cambridge Mass. 1933, (3. Aufl. 1957)

2) Heckscher, E., The effect of foreign trade on the distribution of income, Ekonomisk Tidskrift, Vol. 21, 1919 (wieder abgedruckt in: Readings in the theory of international trade, Committee of the American Economic Association, London 1950)

3) vgl. Ohlin, Bertil, Die Beziehungen zwischen internationalem Handel und internationalen Bewegungen von Kapital und Arbeit, in: Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, Hrsg.: K. Rose, 2. Aufl., Neue Wissenschaftliche Bibliothek, Berlin 1966, S. 43; zuerst in: Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. 2, 1930/31

4) vgl. Rose, K., Theorie der Außenwirtschaft, a.a.O., S. 282

5) vgl. Samuelson, Paul A., International trade and the equalization of factor prices, Economic Journal, Bd. 58, 1948, S. 163 ff.

6) vgl. im folgenden: Rose, K., Theorie der Außenwirtschaft, a.a.O., S. 285 f.

portiert das kapitalintensive Gut X_2 (Inlandsindex: i); wenn beide Güter im In- und Ausland mit Hilfe von beiden Faktoren hergestellt werden, dann ist das relativ arbeitsreichere Ausland überwiegend auf das arbeitsintensive Gut spezialisiert und das relativ kapitalreiche Inland überwiegend auf das kapitalintensive Gut, so daß die Spezialisierung international unvollständig ist ($K_i/A_i \gg K_a/A_a$); es gelten dann im besonderen folgende Voraussetzungen: (a) Im In- und Ausland herrscht vollständige Konkurrenz auf allen Güter- und Faktormärkten; es besteht völlige Markttransparenz der Unternehmer; vom Risiko wird zunächst abgesehen; alle Faktoren sind vollbeschäftigt; (b) es besteht ein Weltmarktpreisverhältnis, welches sich nach Aufnahme des Handels ergibt und mit den inländischen Preisverhältnissen übereinstimmt, da Transportkosten und Handelshemmnisse unberücksichtigt bleiben; (c) eine internationale Wanderung von Arbeit wird ausgeschlossen, während Kapitalbewegungen vom Inland ins Ausland möglich sind; innerhalb eines Landes ist aber völlige Faktormobilität beider Faktoren gegeben; (d) die Produktionsfunktionen für jeweils eine Güterkategorie sind im In- und Ausland identisch und linear-homogen.

Unter diesen Voraussetzungen spezialisiert sich jedes Land überwiegend auf das Gut, bei dem es einen Produktionskostenvorteil besitzt, während das Faktorpreisverhältnis von Kapitalpreis (z) und Lohnsatz (l) entsprechend dem Verhältnis der Grenzprodukte gleich wird ($z_i/l_i = z_a/l_a$); umschlagende Faktorintensitäten und vollständige Spezialisierung werden dabei ausgeschlossen. Zwei weitere Restriktionen des statischen Faktorpreisausgleichstheorems werden für die analoge Analyse der Zinssatztheorie im Wachstumszusammenhang aufgehoben, ¹⁾ nämlich: (e) die Konstanz der Faktormengen Kapital und Arbeit und (f) die Annahme, daß die Exportgüter stets Konsumgüter sind, während Kapitalgüter international immobil sind.

1) vgl. Rose, K., Heckscher-Ohlinsches-Theorem und technischer Fortschritt, in: (Hrsg.) G. Bombach, Beiträge zur Theorie der Außenwirtschaft, Berlin 1970, S. 11

Demnach sind bei gleichen Produktionsfunktionen unterschiedliche Sparquoten zugelassen, so daß der Faktor Kapital im In- und Ausland mit unterschiedlichen Wachstumsraten zunehmen kann.¹⁾ Der Faktor Arbeit wächst dagegen mit einer konstanten vorgegebenen Rate.

Im langfristigen Gleichgewicht ist dann der in- und ausländische Zinssatz ebenso wie der Lohnsatz gleich, wenn keine vollständige Spezialisierung auf die Produktion eines bestimmten Gutes im In- und Ausland erfolgt.²⁾

Unter der Annahme der vollkommenen Konkurrenz wird dann der repräsentative Kapitalinvestor so vorgehen,

"...daß der "Kostenzuwachs für die zeitlich letzte sachliche Nutzleistung" gleich dem "Tauschwert (Preis) der zeitlich letzten sachlichen Nutzleistung des Kapitalguts" wird"³⁾

Bei langfristiger Planung einer Auslandsinvestition wird er dann einen maximalen Kapitalwert anstreben, für den der diskontierte Grenzsatz gleich den diskontierten Grenzausgaben ist.⁴⁾

Der Ursachenzusammenhang für die Wirkungsanalyse der internationalen Kapitalbewegungen ergibt sich nun aus den Annahmen über die zugrundegelegte Investitionsfunktion.

-
- 1) vgl. Inada, Ken-Ichi, Free trade, capital accumulation and factor price equalization, Economic Record, September 1968, S. 322
 - 2) vgl. Stiglitz, J.E., Factor price equalization in a dynamic economy, Journal of Political Economy, Vol. 78, Chicago 1970, S. 457
 - 3) s. Carell, E., Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 14. Aufl., Heidelberg 1972, S. 378
 - 4) vgl. Schneider E., Wirtschaftstheorie, 2. Teil, a.a.O., S. 256 f.

Die Bedeutung der Investitionsfunktion reduziert sich allerdings unter den neoklassischen Annahmen (reine Angebotstheorie) auf eine konstante Spar- bzw. Investitionsquote,¹⁾ die als Parameter $s_t = s = \text{konstant}$ die Aufteilung des Sozialprodukts in Konsum und Investition bei permanenter Vollbeschäftigung bestimmt.²⁾ Alle realen Ersparnisse werden also auch investiert. Damit kann aber noch nichts über die Nutzungsdauer der Kapitalgüter (Realkapital als Zwischenprodukt bzw. "input" der Produktionsfunktion) und damit über die erforderliche Höhe der Nettoinvestitionen zur Erreichung eines bestimmten Kapitalertrages gesagt werden. Die Voraussetzungen über die Identität von mikro- und makroökonomischer Produktionsfunktion ermöglichen zwar eine konsistente Aggregation. Doch benötigen wir gleichzeitig eine konsistente Entscheidungsregel, die alle repräsentativen Investoren dazu veranlaßt, eine Neuinvestition mit dem gleichen Zinssatz zu bewerten. Der Realkapitalbestand ist lediglich ein in der Gegenwart bestehendes, physisches Aggregat von Kapitalgütern, die die Quelle von zukünftigen Einkommens- bzw. Konsummöglichkeiten darstellen; deren Gegenwartswert muß aber in Form des Kapitalwertes als diskontierter Barwert zukünftiger Einkommensströme bestimmt werden.³⁾ Diese zukünftigen Einkommensströme können als "output" der Kapitalgüter über die angenommene Nutzungsdauer durch verschiedene Rechenein-

-
- 1) Marginale und durchschnittliche Sparquote sind damit identisch, so daß die Einkommensverteilung im Grundansatz der Modellbetrachtung keine Rolle spielt, da eine Variabilität der Sparquote, z.B. aufgrund der Unterscheidung zwischen Besitz- und Lohneinkommen im Wachstumsprozeß nicht auftritt; vgl. Rose, K., Wachstumstheorie, a.a.O., S. 61 f.
 - 2) vgl. Krelle; Gabisch, Wachstumstheorie, a.a.O., S. 43 - 47
 - 3) vgl. Hirshleifer, J., Investment, interest and capital, Englewood Cliffs 1970, S. 154

heiten ausgedrückt werden, wie z.B. durch gegenwärtige Konsumgüter.¹⁾

Unabhängig davon, mit welcher Mengenaustauschrelation an Gütern der gegenwärtige oder zukünftige "output" gemessen wird, läßt sich die Bewertung auch in Geldeinheiten ausdrücken, da im Falle des Gutes Geld Mengenausdruck (Menge an Zahlungsmittelenheiten) und Preisausdruck ex definitione äquivalent sind; denn diese Interpretation des Geldausdruckes erlaubt es, " daß der Preis in der Maßgröße eines Gutes (z.B. Geld) ausgedrückt wird, ohne daß dieses selbst Tauschobjekt ist." ²⁾

Kapital- und Konsumgüter können daher gemeinsam durch eine dritte Größe (Geld) bewertet werden. Investierbare Geldmittel (Geld für Investitionszwecke) sind aber als "Leihkapital" nicht identisch mit dem diskontierten Barwert zukünftiger Einkommensströme, die unter der Annahme vollständiger Konkurrenz und damit in einer Welt absoluter Gewißheit und Voraussicht aus einer Nettoinvestition fließen.³⁾

Investitionen einer Volkswirtschaft sind danach von deren Grenzleistungsfähigkeit und dem Marktzins abhängig. Für das Zeitintervall 0 bis n sei ein Strom von Nettoerträgen $a(t)$ aus einer Neuinvestition gegeben, deren Gegenwartswert (C = Barwert) von der Summe der stetig anfallenden Nettoerträge und dem Diskontierungszinsfuß (internen Zinsfuß) r (r = konstant) abhängt. So ergibt sich unter der Annahme

1) vgl. Green, J., Aggregation in Economic Analysis, a.a.O., S. 88

2) s. Szyperski, N.; Winand, U., Entscheidungstheorie, Sammlung Pöschel Nr. 77, Stuttgart 1974, S. 68

3) vgl. Hirshleifer, J., Investment, interest and capital, a.a.O., S. 155

vollständiger Konkurrenz die Funktion: 1)

$$C(a, r) = \int_0^n a(t) e^{-rt} dt = \frac{a}{r} (1 - e^{-rx}) \quad 2)$$

Bei steigenden Nettoerträgen nimmt demnach der Gegenwartswert zu und bei einem höheren internen Zinsfuß nimmt er ab. Die Nutzungsdauer der Kapitalgüter kann daher um so größer werden, je niedriger der Zins ist. Vergleichen wir den Barwert C mit den Anschaffungskosten (Marktpreis) P , 3) so erhalten wir aus $P = C(a, r) = \frac{a}{r} (1 - e^{-rx})$ für den Zeitraum 0 bis n das Investitionskriterium, daß der interne Zinsfuß r nicht kleiner sein darf als der Marktzinsfuß (Kalkulationszinsfuß) i , d.h. $r \geq i$ muß erfüllt sein, damit die Anschaffungskosten durch die Erträge gedeckt sind. 4) Unter den Annahmen vollständiger Konkurrenz, Gewinnmaximierungsstreben und völliger Markttransparenz werden Investitionen so lange durchgeführt oder unterlassen, bis der interne Zinsfuß r gleich dem Markt-

1) vgl. im folgenden Heidhues, F., Zur Theorie der internationalen Kapitalbewegungen, a.a.O., S. 41 f.

2) $C(a, r) = a(t) \int_0^n e^{-rt} dt = a(t) \cdot \left[-\frac{1}{r} e^{-rt} \right]_{t=0}^{t=n} = a(t) \left[-\frac{1}{r} e^{-rt} \right]_{t=0}^{t=n} = \frac{a}{r} (1 - e^{-rx})$
vgl. Allen, R.G., Mathematik für Volkswirtschaftswirte (Übersetzung von Kosiol), 2. Aufl., Berlin 1962, S. 417 f.

3) Bei konstantem Preis P und Kapitalbestand K wird eine bestimmte Einnahme R in der gleichen Periode wiederum zur Durchführung einer Investition in Wertpapieren ausgegeben (Ausgabe E), so daß sich nach n Perioden ein Wertpapierbestand C_n ergibt, so läßt sich dies als ein Strom von Kreditgewährungen darstellen:
 $R_0 - E_0, R_1 - E_1, R_2 - E_2, \dots, R_n - E_n - C_n$ ($t=0, 1, 2 \dots n$).
Dabei gleichen sich Einnahmen und Ausgaben derart aus, daß der Kapitalwert dieses Stromes zu jedem Zeitpunkt Null ist. Dann ist der Kapitalwert auch zum Gegenwartszeitpunkt gleich Null, weil Einnahmen und Ausgaben gleich sind. Anders ausgedrückt: die Summe der Amortisationsquoten, deren finanzwirtschaftlichen Äquivalente die Abschreibungen sind, ist gleich den Anschaffungskosten, so daß der Kapitalbestand unverändert bleibt. Vgl. Hicks, J.R., Value and capital, 2. Aufl., Oxford 1965, S. 230

4) vgl. Heidhues, F., a.a.O., S. 42

zinsfuß i ist, so daß für die letzte durchgeführte Investition (Grenzinvestition) gilt $r = i$, wobei der interne Zinsfuß der Grenzinvestitionen, der gleich dem Marktzins ist, als Grenzleistungsfähigkeit der Investition r_m (marginal efficiency of investment) definiert wird.¹⁾ Dieser Zusammenhang läßt sich makroökonomisch in gleicher Weise interpretieren: $a_m(t)$ ist dabei der Strom der Nettoerträge der letzten Investition, wobei der Preis dieser Investition und der Kapitalbestand konstant sind, so daß $a_m(t)$ mit zunehmender Höhe der Investitionen abnimmt, während die Investitionen dagegen mit steigendem Marktzins abnehmen.²⁾

Betrachtet man nun eine langfristige Investitionsfunktion, so muß die Annahme der Konstanz des Kapitalbestandes und eines konstanten Preises P für Kapitalgüter aufgegeben werden. Ist x_0 die Höhe der Reinvestitionen, die mit zunehmendem Kapitalbestand K steigt und sind I die Nettoinvestitionen, so erhalten wir als Näherungswert für die Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen $r_m = \frac{r_0 P(x_0)}{P(x_0 + I)}$, wobei r_0 die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals und $P(x_0 + I)$ die Angebotsfunktion für Kapitalgüter darstellt.³⁾

Der Zinssatztheorie liegen nun die analogen Annahmen zugrunde, wie dem Faktorpreisausgleichstheorem.⁴⁾ Vor Eröffnung der internationalen Kapitalbewegungen sei der Kapitalbestand im Inland (Index i)

1) vgl. Heidhues, F., a.a.O., S. 43

2) vgl. o., ders., S. 43

3) Aus $P(x_0 + I) = C(a, r_m) = \int_0^\infty a e^{-r_m t} dt = a/r_m$ ergibt sich die Beziehung zwischen r_m und I : $r_m = (a) / P(x_0 + I)$. Für den Kapitalbestand gilt $I = 0$, wenn r_0 die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals angibt, so daß $a = r_0 P(x_0)$ ist. Dann ergibt sich logarithmiert: $\log r_m + \log P(x_0 + I) = \log r_0 + \log P(x_0)$; vgl. Heidhues, F., dass., S. 45 f.

4) vgl. o., ders., S. 50 f.

größer als im Ausland (Index a) $K_i \gg K_a$, demnach ist der Zinssatz im Inland niedriger $i_i \leq i_a$, ebenso wie die Anschaffungskosten für Kapitalgüter $P_i \leq P_a$ für jede beliebige Menge x_i (a). Das Kriterium für die Angleichung der Zinssätze nach Eröffnung der Kapitalbewegungen lautet dann: $i_w = r_{mi} = r_{ma}$; d.h.: die Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen im In- und Ausland wird gleich dem einheitlichen Zinssatz i_w , der sich damit zwischen den Zinssätzen des In- und Auslandes in der Ausgangslage bildet: $i_i \leq i_w \leq i_a$.¹⁾ Im Inland ist also der Zinssatz gestiegen, da sich der Kapitalbestand um den Kapitalexport verringert hat, während er im Ausland gefallen ist, indem sich dort der Kapitalbestand um den Kapitalimport vergrößerte.

" Wie sich die gesamte Höhe der Nettoinvestitionen ändert, hängt von der Zinselastizität der Investitionen und von dem Ausmaß der Zinsänderung in beiden Ländern ab." ²⁾ Erfolgt eine gleich große, entgegengesetzte Zinsänderung, so hängt das Ausmaß der Veränderung der gesamten Nettoinvestitionen von der Angebotselastizität der Kapitalgüter ab, da die Grenzleistungskurven der Investitionen aus den Angebotskurven für Kapitalgüter abgeleitet sind.^{3) 4)} Die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals, der interne Zinsfuß und der Marktzinssatz sind allerdings nur dann gleich und somit auch gleich dem langfristigen

1) vgl. Heidhues, F., a.a.O., S. 50 f.

2) vgl. Heidhues, F., Theorie der internationalen Kapitalbewegungen, a.a.O., S. 51

3) vgl. o., ders., S. 52 f.

4) In einem erweiterten Ansatz von Lerner wird zwischen vier verschiedenen terminologischen Konzepten unterschieden: Die Grenzleistungsfähigkeit der Investition wird dann als mathematisches Produkt der Grenzproduktivität des Kapitals, das die potentielle zusätzliche Ausbringung pro Jahr angibt, mit der Grenzproduktivität der Investition, die die zusätzliche Ausbringung erstellter Anlagen pro dafür geopferter Ausbringung angibt, definiert. Sie ist im Gleichgewicht gleich dem Marktzins. Ist $I = 0$, dann ist die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals gleich dem langfristigen Zinssatz; vgl. Lerner, A., On some recent developments in capital theory, American Economic Review, Papers and Proceedings 1965, S. 284 ff.

Zinssatz, wenn ein Gleichgewichtspunkt erreicht ist, in dem der Barwert der Nettoinvestitionen Null ist und somit keine Nettoinvestitionen mehr vorgenommen werden.¹⁾

In einer wachsenden Wirtschaft sind wir aber gerade mit dem Problem fortgesetzter Nettoinvestitionen konfrontiert. Bleibt der Kapitalkoeffizient langfristig konstant und wächst die Bevölkerung (und damit der Faktor Arbeit) mit einer konstanten, exogen vorgegebenen Wachstumsrate, so müssen die Ersparnisse je nach Höhe des Kapitalkoeffizienten und der "natürlichen" (exogenen) Wachstumsrate einen bestimmten Prozentsatz des Volkseinkommens betragen (Harrod - Wachstum).²⁾ Bei konstantem Marktzinssatz und sinkender Profitrate (Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals) ist aber nicht anzunehmen, daß die Bereitschaft zu investieren beibehalten wird, so daß ein Teil des Kapitalangebotes unbeschäftigt bleiben würde, wenn nicht die Annahme der Konstanz des Zinssatzes (Harrod) zu Gunsten der Voraussetzung eines variablen Marktzinssatzes aufgehoben wird, so daß sich der Zinssatz der fallenden Profitrate anpaßt und die anfallenden Ersparnisse bei Vollbeschäftigung untergebracht werden können (Solow-Wachstum).³⁾ Da die Einkommenswachstumsrate aber durch die exogen vorgegebene Wachstumsrate des Faktors Arbeit begrenzt ist, kann die Sparquote im neoklassischen Modell auf die Dauer nur das Einkommensniveau,

-
- 1) vgl. Ramsey, J., The marginal efficiency of capital, the internal rate of return and net present value: an analysis of investment criteria, Journal of Political Economy, Vol. 78, 1970, S. 1026
 - 2) vgl. Winter-Brachmann, Waltraud, Das Sparen und seine Funktion im wirtschaftlichen Wachstum, Dissertation, Zürich 1969, S. 44
 - 3) vgl. o., dass., S. 52

nicht aber die Einkommenszuwachsrate bestimmen.¹⁾
Eine vorübergehende Beschleunigung der Wachstumsrate durch eine erhöhte Sparquote und damit einer erhöhten Wachstumsrate des Kapitalstocks gegenüber der Produktion wird lediglich zu einem Anpassungsprozeß führen, der in der Praxis allerdings sehr lange dauern kann.²⁾

Dies ist aber durchaus mit dem permanenten Einfluß der Sparquote auf die Wachstumsrate bei limitationalen Produktionsfaktoren (Domar-Modell) vereinbar, wenn die Annahme eingeführt werden kann, daß sich die Wachstumsrate des Faktors Arbeit auf die Dauer im gleichen Maße erhöht, wie die Wachstumsrate des Faktors Kapital.³⁾ Ist daher im Wachstumsprozeß auf einem neuen Einkommensniveau wiederum eine Gleichgewichtslage eingetreten, so gelten im Gleichgewichtspunkt erneut die Bedingungen der statischen Theorie, da es nach dem "Correspondence principle" nicht darauf ankommt, welchen dynamischen Anpassungsprozeß wir aufgrund der Ausgangslage ableiten, wenn für den Gleichgewichtspunkt eine eindeutige Lösung existiert.⁴⁾

Wir nehmen daher an, daß das Inland bei gegebenem Volkseinkommen (Y) im Rahmen seiner durchschnittlichen Sparquote (S/Y) in der Lage ist, Investitionen im Inland oder Ausland vorzunehmen,⁵⁾ wobei wir weiterhin unterstellen, daß die Ersparnisse (S)

1) vgl. Rose, K., Grundlagen der Wachstumstheorie, a.a.O., S. 95 und S. 100

2) vgl. o., ders., S. 100

3) vgl. o., ders., S. 100 - 101

4) vgl. Samuelson, P.A., Foundations of Economic Analysis, Atheneum 80, New York 1967, S. 285

5) vgl. Schmidt, W.E.; Scott, I.O.; Jr., Capital exports and capital export capacity: some notes on measurement, in: Finanzarchiv, Neue Folge, Bd. 24, Tübingen 1965, S. 238

aus den "eingenommenen (....) Geldeinkommen" stammen, "über die die Wirtschaftssubjekte in der betreffenden Zeitperiode verfügen können ...".¹⁾

Diese Ersparnisse können unter *Keynes'schen* Annahmen die inländischen Investitionen übersteigen und damit langfristig zu einem Kapitalexport führen, wenn der Kapitalbestand mit einer niedrigeren Rate wächst als das Inlandseinkommen.²⁾

Allerdings muß eine Zunahme der Nachfrage nach ausländischen Wertpapieren auch eine entsprechende Erhöhung der Gewinnchancen voraussetzen, die durch eine höhere Produktivität des Kapitals im Ausland erklärbar ist.³⁾ Andererseits kann das Ausland diese Kapitalbewegung induzieren, wenn seine Grenzneigung zu den volkswirtschaftlichen Gesamtausgaben (Konsumtion + Investition) größer als Eins ist, so daß sich im Rahmen eines *Keynesschen* Modells erklären läßt, warum eine Zunahme der Einkommen aus dem Güterexport zu einem Defizit der laufenden Posten der ausländischen Zahlungsbilanz führt, während die Kapitalbilanz einen Überschuß aufweist.⁴⁾ In diesem Fall hat das Ausland den inländischen Kapitalexport dadurch induziert, daß seine Investitionen seine Ersparnisse übersteigen. Nehmen wir daher eine eindeutige Beziehung zwischen Investition und Ersparnis an, so meinen wir mit *Carell* "Sparen besagt also, daß über die Produktionsfaktoren so verfügt wird, daß ein Teil von ihnen nicht zur Konsumgüterproduktion verwendet und damit für die Kapitalgüterproduktion freigemacht wird."⁵⁾

1) vgl. *Carell, E., a.a.O., Allgemeine Volkswirtschaftslehre, S. 624*

2) vgl. *Borts, George J., A theory of long-run international capital movements, Journal of Political Economy, Vol. 72, 1964, S. 352*

3) vgl. *Borts, George H., a.a.O., S. 342 f.*

4) vgl. o., ders., S. 341

5) s. *Carell, E., Allgemeine Volkswirtschaftslehre, a.a.O., S. 630*

Für den langfristigen Kapitalexport ergibt sich unter der Annahme einer vollbeschäftigten Wirtschaft, daß das vermehrte Sparen in nicht-liquider Form erfolgt und daß dabei *ceteris paribus* ein Steigen der Effektenkurse und ein Sinken der Bankzinsen ermöglicht werden, indem wir annehmen, daß ausländische Unternehmer (und inländische Unternehmer, wenn man die gesamte Investition betrachtet) gewillt sind, langfristige Kredite in entsprechender Höhe nachzufragen, weil sie neue Investitionen vornehmen oder frühere konsolidieren wollen.¹⁾ Je nach den Nachfrage- und Angebotsbedingungen wird sich dann das bereitgestellte Geld für Investitionszwecke zwischen In- und Ausland aufteilen. Wir setzen eine positive Investitionsneigung des Auslandes voraus, der eine entsprechende Sparneigung (oder entsprechend geringere Konsumneigung) im Inland gegenüber steht. Dies kann man unter der Annahme erklären, daß das Ausland einen höheren Zinssatz aufweist als das Inland, weil es mit relativ weniger Kapital und relativ mehr Arbeitskräften ausgestattet ist. Es benötigt daher, wenn wir annehmen, daß seine eigenen Ersparnisse für seine Investitionsziele nicht ausreichen, inländisches Geldkapital. Auf diese Weise wird der für die geplante Kapitalbildung im Ausland notwendige Konsumverzicht in Höhe des Kapitalexports vom Inland geleistet. Das Ausland kann nun in dieser Höhe seinen Kapitalstock erweitern, indem es entweder aus seiner Konsumgüterindustrie

1) vgl. Preiser, E., Sparen und Investieren, in: Bildung und Verteilung des Volkseinkommens, Göttingen 1963, S. 39; Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 1944, S. 257 ff.

Produktionsfaktoren (Arbeit, Kapital) in die Kapitalgüterindustrie umlenkt und die dadurch ausfallende Konsumgüterproduktion mit Hilfe des Kredits durch Importe von Konsumgütern ersetzt oder in dem es mit geliehenem Kapital Kapitalgüter beschafft, die es direkt zum Aufbau seiner Kapitalgüterindustrie verwenden kann.

Die autonome Kapitalbewegung geht hiermit stets den möglichen Güterbewegungen voran. Ein Teil des Außenhandels in unserer Modellbetrachtung beruht daher auf Güterbewegungen, die die Folge von autonomen Kapitalbewegungen darstellen, soweit monetäre Effekte unberücksichtigt bleiben (Kapitel 2.6.). Die Zinssatztheorie setzt allerdings voraus, daß insbesondere der erhebliche Einfluß der Wirtschaftspolitik auf die Zinssätze und die Bestimmungsgründe der Sparquote ein Datum sind, das wir nicht weiter berücksichtigen. ¹⁾

Die Zinssatzdifferenz zwischen dem In- und Ausland kann man somit vor Eröffnung der internationalen Kapitalbewegungen auch durch die unterschiedliche Sparquote, durch Veränderungen in der Nachfrage nach Kapital und Änderungen der Endproduktpreise erklären. ²⁾ Es gibt sicherlich zahlreiche weitere Einflußfaktoren. Wir beschränken uns darauf, die Bedeutung der Sparquote als Einflußgröße des Kapitalexports für unsere theoretische Untersuchung festzulegen. Dabei kommt es darauf an, ob der Kapitalexport mit Hilfe neu geschaffener Ersparnisse durchgeführt wird oder ob es sich um akkumulierte

1) vgl. Schmidt, W.E.; Scott, J.O., a.a.O., S. 238

2) vgl. Nurkse, Ragnar, Causes and effects of capital movements (translation), in: Equilibrium and growth in the world economy, edit. by G. Harberler, Cambridge Mass., 1962, S. 3 f.

Ersparnisse handelt, die aus den Amortisationsquoten¹⁾ oder dem Umlaufvermögen der inländischen Unternehmen abgezogen werden, so daß in dem Maße wie das flüssigere Vermögen zum festeren Vermögen komplementär ist oder an dieses gebunden war, dem Inland ein echter Kapitalverlust entstehen kann, indem es z.B. auf bestimmte Erneuerungsinvestitionen verzichtet, um im Ausland zu investieren.²⁾ Allerdings können die Unternehmerersparnisse auch ein Hindernis für die Kapitalexportmöglichkeiten des Inlandes sein, wenn sie zu Selbstfinanzierungszwecken erfolgen, so daß diese Ersparnisse am Kapitalmarkt nicht erscheinen und somit ein dadurch bedingter Einsatz kapitalintensiverer Mittel ein Steigen des Zinssatzes im Inland induzieren könnte, was u.U. sogar einen gewissen Kapitalimport hervorrufen würde.³⁾

Unsere Modellbetrachtung geht nun von einer optimalen Investitionspolitik im Sinne der goldenen Regel der Kapitalakkumulation aus.⁴⁾ ⁵⁾ Sie erfordert, daß die aus dieser Regel abgeleiteten Konsumpfade sich niemals schneiden, so daß folglich einer dieser Pfade

-
- 1) Es handelt sich hier um den Unterschied zwischen Nettoersparnissen und verdienten Amortisationsquoten. Das Anlagekapital wird nämlich in Form von Amortisationsquoten (Abschreibungsquoten) wieder zu Geldkapital, indem diese Teile des Realkapitals als Kostenfaktor Abschreibung im Preis der Produkte bezahlt werden müssen. Das Umlaufvermögen läßt sich dabei schneller amortisieren als das Anlagevermögen, da es eine höhere Umschlagshäufigkeit besitzt; vgl. Carell, a.a.O., S. 366
 - 2) vgl. Nurkse, R., Causes and effects..., a.a.O., S. 16/17
 - 3) vgl. o., dass., S. 12
 - 4) vgl. Phelps, E.S., Golden rules of economic growth, Amsterdam 1967
 - 5) vgl. Ferguson, C.E., The neoclassical theory of production and distribution, Cambridge 1969

als der beste aller Pfade klassifiziert werden kann.^{1) 2)} Wird die Wachstumsrate des Systems aber entgegen dem neoklassischen Modell nicht nur temporär, sondern auf Dauer von der Höhe der Sparquote bestimmt, so erfordert dieses Optimierungskriterium die Verwendung einer Zeitpräferenzfunktion, die in Form einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion (Nutzenfunktion) von der Einführung eines sozialen Diskontsatzes abhängt, wenn der Gegenwartskonsum höher eingeschätzt wird als der Zukunftskonsum.³⁾ Die Form dieser gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion ergibt sich aber aus der Modellbetrachtung selbst.

1) vgl. Rose, K., ... Wachstumstheorie, a.a.O., S. 129

2) vgl. Phelps, E.S., The golden rule of accumulation: a fable for growthmen, AER, Vol. 51, 1961

3) vgl. Rose, K., Grundlagen der Wachstumstheorie, a.a.O., S. 129 - 131

2.2) Bedingungen für die Annäherung an gleichgewichtige Wachstumsanlagen bei neoklassischen Kapitalbewegungsmodellen

Als Ausgangspunkt für die Analyse der Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen wird die Auslandsverschuldung bzw. der Kapitalimport gewählt, da die Auslandsinvestition den gleichen Kapazitätseffekt auslöst, wie jede andere Inlandsinvestition auch, die von Inländern vorgenommen wird.

Ein möglicher Unterschied besteht lediglich im Einkommenseffekt, da dem Inland der Kapitalertrag aus dem Kapitalimport verlorengelht, sofern dieser nicht wieder im Inland investiert wird (bzw. der Transfer des Kapitalertrages so hoch besteuert wird und solchen Beschränkungen unterliegt, daß ein Transfer ins Ausland uninteressant wird). In jedem Fall verbleibt dem Kapitalimportland ein erheblicher Teil der Wertschöpfung der Auslandsinvestition.

Im folgenden wird unter Inland das Kapitalimportland verstanden, solange die Wachstumswirkungen aus der Sicht des Importlandes betrachtet werden.

Wie bei der Inlandsinvestition kann dann bei diesem Ansatz die Außenhandelskomponente zunächst unberücksichtigt bleiben, während eine Analyse der Wachstumswirkungen des Kapitalexportlandes, wie noch zu zeigen sein wird, ohne Einschluß des terms-of-trade-Effektes nicht eindeutig aussagekräftig ist. Die Kapitalimportmodelle erlauben es daher, die Wachstumswirkungen zunächst unter vereinfachten Annahmen zu diskutieren. Von dem erhöhten Kapitalangebot in Form der Auslandsinvestition gehen drei wesentliche, wachstumsrelevante Wirkungen im Kapitalimportland aus:

(a) Die Produktionskapazität (ausgedrückt durch die Kurve der Produktionsmöglichkeiten) wird erhöht, ohne notwendigerweise das gegenwärtige Nettosozialprodukt zu steigern. Dieser "Kapazitätseffekt" der Auslandsinvestition, definiert als Grenzproduktivität des neu geschaffenen Realkapitals, ändert sich entsprechend dem Bestand an bestehendem Realkapital und dem Angebot an anderen Produktionsfaktoren, so daß bei Vollbeschäftigung die Produktion in anderen Bereichen eingeschränkt werden muß, um die Arbeitskräfte für die Durchführung der Auslandsinvestition bereitzustellen.¹⁾ Im Idealfall stetig substituierbarer Produktionsfaktoren in der neoklassischen Produktionsfunktion wird bei Vollbeschäftigung auf der Transformationskurve produziert, so daß durch den Kapitalimport die Transformationskurve bei einmaliger Anpassung aufgrund einer erhöhten Faktormenge nach rechts außen verschoben wird. Die relative Höhe der Faktorpreise ist dabei ein Indikator für die Knappheit der Faktoren. Weitere Vor- oder Nachteile durch terms-of-trade-Effekte bei zum Inlandsmarkt nicht konkurrierenden oder konkurrierenden Auslandsunternehmen bleiben hierbei unberücksichtigt.

(b) Neben möglichen terms-of-trade-Wirkungen kann die Produktivität durch die externen Wirkungen der Auslandsinvestition im Kapitalimportland in anderen Wirtschaftsbereichen verbessert oder eingeschränkt werden.

Die Effekte (a) und (b) auf der Kapitalangebotsseite werden nur im Kapitalimportland wirksam, wenn man Wanderungen des Faktors Arbeit international ebenso ausschließt, wie mögliche Rückwirkungen über den Außenhandel.

1) vgl. Lundström, Hans, Capital movements and economic integration, Leyden 1961, S. 25

(c) Dem Kapazitätseffekt auf der Angebotsseite entspricht aber auch ein Einkommenseffekt des Kapitalimports auf der Nachfrageseite. Wie dieser Einkommenseffekt im Kapitalimportland und Kapitalexportland wirksam wird, ist wesentlicher Gegenstand der Modellbetrachtung. Im Vollbeschäftigungsgleichgewicht müssen allerdings Kapazitäts- und Einkommenswachstum übereinstimmen.¹⁾ Stellen nun Kapitalbewegungen eine permanente Erscheinung dar, dann verliert das Konzept der komparativen Kosten (auch im Sinne von Grenzopportunitätskosten) seinen Aussagewert, da bei völliger Faktormobilität die in jedem Land verfügbaren Faktormengen nicht vorgegeben sind, sondern ihrerseits erst das Ergebnis der Anpassungsvorgänge innerhalb des Systems darstellen, so daß dann die absoluten Kostenunterschiede die Produktionsstandorte bestimmen.²⁾ Dies gilt auch dann, wenn nur der Faktor Kapital international mobil ist und die Arbeitskräfte weiterhin international nicht mobil sind.³⁾ Der Transfer einer Maschine reduziert den bestehenden Kapitalstock oder verhindert eine potentielle Zunahme des Kapitalstocks im Kapitalexportland, wenn das Kapitalimportland nur Konsumgüter im Austausch dazu anbietet; wenn allerdings die Gegenleistung in Investitionsgütern erfolgt, so ändern zwar die Kapitalstöcke im Kapitalexport- und Kapitalimportland ihre Zusammensetzung, aber keines der beiden Länder verliert per Saldo Kapitalgüter.⁴⁾ Es besteht also ein Einfluß über den Kapitalgüterhandel auf das Angebotspotential und damit den Kapazitätseffekt im In- und Ausland, soweit dieser Forderungssaldo durch Konsumverzicht (Ersparnisse) nur einer Seite über einen gewissen Zeitraum finanziert wird.

1) vgl. Rose, K., Grundlagen der Wachstumstheorie, a.a.O., S. 26

2) vgl. Holzheu, Franz, Regionales Wachstum und interregionale Kapitalbewegungen, Diss., a.a.O., S. 31

3) vgl. o., dass., S. 78

4) vgl. Siebert, Horst, Regionales Wirtschaftswachstum und interregionale Mobilität, a.a.O., S. 69

Die Grundannahme der Vollbeschäftigung im theoretischen Modellansatz läßt allerdings eine Freisetzung von Faktoren nicht zu, so daß die Analyse den Wachstumsprozess mit einbeziehen muß. Sämtliche möglichen Effekte führen somit tendenziell zu unterschiedlichen Wachstumsraten im Kapitalimport- und Kapitalexportland. Die Annahme des klassischen Substitutionsmodells würde z.B. bedeuten, daß die Wachstumsrate des Kapitalimportlandes durch die dortige, vermehrte Kapitalbildung relativ erhöht und im Kapitalexportland entsprechend gesenkt würde.¹⁾

Alle Effekte müssen aber danach unterschieden werden, inwieweit sie vorübergehend in einem Anpassungszeitraum wirksam sind oder unter welchen Bedingungen sie zu einem dauerhaften neuen Gleichgewicht führen, wenn in der Ausgangslage ein Gleichgewicht gegeben war, das durch eine Störvariable verändert wurde. Im Falle des Gleichgewichtes stellen sich nämlich international konstante und identische Wachstumsraten ein, die lediglich mit dem Wachstum auf unterschiedlichem Einkommensniveau vereinbar sind. Entscheidend für die Ausgangslage ist aber, ob wir die Auslandsinvestition als eine Alternative zur Inlandsinvestition mit einer Situation ohne internationale Kapitalbewegungen vergleichen oder ob der Einfluß auf Wachstumsrate und Wachstumsniveau durch eine Veränderung der Kapitalbewegungen vom Zeitpunkt t bis zum Zeitpunkt $t + 1$ in einer beliebigen Ausgangssituation (z.B. mit bereits vorhandenen Auslandsinvestitionen) untersucht wird.

1) " It is seldom explicitly recognised that the act of lending abroad is an act which ipso facto causes the borrowing country to grow faster than it otherwise would. By the same token the lending country grows less than it otherwise would " ; s. Pearce, I. Rowan, D., A framework for research into the real effects of international capital movements, in: Essays in Honour of Marco Fanno, Vol. 2, Investigations in economic theory and methodology, Padova 1966, S. 506

Theoretisch bedeutet dies eine Unterscheidung zwischen kumulativen Effekten mit konstanter Wachstumsrate in einem Zeitraum t_0 bis t (wobei im Zeitpunkt t_0 noch keine Auslandsinvestitionen vorliegen) und marginalen Effekten, die einen Vergleich zwischen den Zeitpunkten t und $t + 1$ bei gegebener Ausgangssituation ermöglichen. ¹⁾

Der marginale Ansatz kann mit oder ohne bereits vorhandene Auslandsinvestitionen betrachtet werden, so daß die Wachstumsrate $\Delta (Y_{t+1} - Y_t)$ nicht gleich der Rate $\Delta (Y_t - Y_0)$ und damit auch nicht über den Zeitraum t_0 bis $t + 1$ konstant sein muß. ²⁾

Der Modellansatz geht hier bei der Annäherung an den Gleichgewichtswachstumspfad von einer marginalen Betrachtung aus. Denn erst auf dem Gleichgewichtspfad stellt sich eine im Zeitablauf konstante Wachstumsrate ein.

Außerdem liegt der theoretischen Betrachtung die klassische Substitutionshypothese über den Kapazitätseffekt der Auslandsinvestitionen zugrunde. ³⁾

-
- 1) vgl. Bos, H.; Sanders, M.; Secchi, C., Private foreign investment in developing countries, Dordrecht - Holland, 1974, S. 116 - 118
 - 2) vgl. o., dass., S. 116
 - 3) vgl. Hypothesen über den Kapazitätseffekt Kapitel 1.1, Seite 3

2.2.1) Optimale Auslandsverschuldung im Einsektoren-
modell bei einem konstanten Weltmarktzinssatz

Unter der Annahme international identischer, neo-klassischer Produktionsfunktionen gehen wir zunächst von einem einsektoralen Modell aus. Dies bedeutet, daß die Faktoren Kapital und Arbeit nur ein homogenes Gut produzieren, das sowohl konsumiert als auch investiert werden kann. Eine Annahme, die zunächst den internationalen Handel ausschließt,¹⁾ da die Ermittlung einer Austauschrelation zumindest eine Zwei-Güter-Zwei-Länder-Wirtschaft und damit Zwei-Sektoren-Wirtschaften erfordert.

Zugleich schließt das Vorhandensein nur eines Gutes und einer Produktionsfunktion eine Unterscheidung zwischen Portfolio- und Direktinvestitionen aus,²⁾ da im ersten Fall ein erstes Kapitalgut unterstellt werden kann, dessen Bestand sich durch Kauf und Verkauf verändert, während die Direktinvestition im Gegensatz dazu als ein zweites Kapitalgut definiert werden kann, das sich durch die Investition entweder in seinem Bestand erhöht oder durch die Abschreibung entsprechend verringert.³⁾

Durch die Definition der Ausgangslage im Kapitalimportland lassen sich nun zwei Modellvarianten (a und b) für die optimale Auslandsverschuldung in Anlehnung an die Modellkonstruktionen von Hamada ent-

-
- 1) Bardhan, Pranab, Optimum foreign borrowing, in: Shell, K., Essays on the theory of optimal economic growth, The M.I.T. Press, Cambridge Mass., 1967, S. 117 f
 - 2) vgl. Brems, Hans, A growth model of international direct investment, AER 1970, S. 330, Fußnote 1
 - 3) vgl. Pitchford, J.D., Foreign investment and the national advantage in a dynamic context, in: Mc Dougall, J.; Snape, R., Studies in international economics, Amsterdam, London 1970, S. 201

wickeln: 1) 2) 3)

Ist das anfängliche Volkseinkommen als Konstante gegeben ($Y_{i0} = \text{konstant} \geq 0$), dann ist auch das Kapitalvermögen des Kapitalimportlandes in der Weise gegeben, daß $K_{i0} - K_{li0} = \text{konstant} \geq 0$ ist; das heißt: daß nicht die Werte von K_{i0} und K_{li0} selbst, sondern nur ihre Differenz bestimmt ist und somit das Kapitalimportland seinen Kapitalstock erhöhen oder verringern kann, indem es gleichzeitig seine Auslandsverschuldung entsprechend erhöht oder verringert. 4)

Hieraus folgt im Zwei-Länder-Modell, daß diese Bedingung analog für das Kapitalexportland mit umgekehrtem Vorzeichen für den Ausleihebetrag gilt:

$Ka_0 + KExa_0 = \text{konstant}$ in der Ausgangslage. Allerdings besteht in der Ausgangslage ein Ungleichgewicht in der Kapitalausstattung, indem der Kapitalbestand im Kapitalexportland größer ist, so daß

$Ka_0 \gg K_{i0}$, während $KExa_0 = K_{li0}$ ist.

Es ist somit $Ka_0 + KExa_0 \gg K_{i0} + K_{li0}$. Die Unbestimmtheit der Ausgangswerte der Kapitalbestände Ka_0 und K_{i0} läßt sich so interpretieren, daß der Kapitalbestand eines Landes um so kleiner (größer) wird, je mehr sein Kapitalexport (Kapitalimport) als Stromgröße in der Ausgangslage zugenommen hat, so daß die Möglichkeit eines Extremfalles gegeben wäre, indem das Kapitalexportland solange Kapital exportieren könnte

- 1) vgl. im folgenden: Hamada, Koichi, Economic growth and long-term international capital movements, Yale Economic Essays, Vol. 6, Teil 1, 1966, S.49ff
- 2) vgl. Orders., Optimal capital accumulation by an economy facing an international capital market, Journal of Political Economy, Vol.77, July 1969, S. 684 ff
- 3) In der Darstellung von Luckenbach wird das Modell von Hamada als Beispiel für ein reziprokes Induktionsmodell in Grundzügen und Schlußfolgerungen kurz beschrieben. Wir gehen einen etwas anderen Weg, da wir einen Vergleich zwischen den in den theoretischen Modellen explizit ermittelten Produktivitätskriterien der internationalen Kapitalbewegungen und den empirischen Möglichkeiten der Schätzung der Wachstumswirkungen vornehmen wollen; vgl.dazu: Luckenbach, Helga, Wirtschaftswachstum und internationaler Handel, Freiburg i.Br., 1970, S. 169 ff
- 4) vgl. Hamada, K., Economic growth and long-term international capital movements, a.a.O., S. 53

bis es fast überhaupt keinen Kapitalbestand mehr besitzt. Die Bedingung $K_0 - KEx_0 \geq 0$ für die Ausgangslage besagt aber, daß das Volksvermögen immer positiv bleiben muß.¹⁾

Die Annahme eines im Zeitablauf konstanten Zinssatzes z_w auf dem Weltkapitalmarkt bedingt nämlich, daß beliebige Mengen an Kapital importiert oder exportiert werden können, ohne daß sich dieser Zinssatz ändert.²⁾ Sieht man zunächst von weiteren Nebenbedingungen ab, so besagt damit die Bedingung $K_0 - KEx_0 = \text{konstant} \geq 0$, daß möglichst viel Kapital importiert und möglichst viel konsumiert werden sollte.³⁾

Unabhängig von den oben dargestellten Prämissen für die Ausgangslage (1. Modell) lassen sich nun die für alle optimalen Kapitalbewegungsmodelle gemeinsamen Grundbedingungen darstellen. Insofern ist das erste Modell grundlegend für alle folgenden angebotsorientierten Modellansätze.

Für Kapitalexport- und Kapitalimportland gilt die gleiche linear- homogene makroökonomische Produktionsfunktion ($Q_t = f(K_t, A_t)$), wobei Q_t als Netto-sozialprodukt eine Funktion des Realkapitals (K_t ohne Abschreibungen) und des Arbeitspotentials (A_t) zum Zeitpunkt t darstellt.

Nicht nur unter optimalen Bedingungen, wenn eine Produktionsmöglichkeitenkurve existiert, die Kombinationen zwischen maximalem Pro-Kopf-Konsum und den Wachstumsraten der verschiedenen Kapitalgüter beschreibt, sondern bei jeder Technologie konstanten Skalenertrags besteht eine "duale" Beziehung zwischen dem Nettosozialprodukt zu Faktorkosten und dem Volkseinkommen, ohne daß der Kapitalertrag gleich der

1) vgl. Luckenbach, a.a.O., S. 173

2) vgl. Hamada, K., Economic growth ..., a.a.O., 1966, S. 51

Wachstumsrate des Kapitalgutbestandes oder die Wachstumsraten aller Kapitalgüter gleich sein müßten.¹⁾

Daher läßt sich die Nettosozialproduktgleichung auch unter dynamischen Bedingungen in eine Einkommensgleichung umformulieren. Der Konsumstrom (C_t), der jedem Land zum Zeitpunkt t zur Verfügung steht, ist daher gleich oder weniger als das Inlandsprodukt abzüglich der Zinszahlungen für den Kapitalimport $z \cdot KI_t$ und der inländischen Ersparnis S_t :

$$C_t \leq Q_t - z \cdot KI_t - S_t. \quad 2)$$

Andererseits können neue Nettoinvestitionen entweder durch die inländische Ersparnis oder durch einen Kapitalimport (ausländische Ersparnis) finanziert werden.³⁾

In einem effizienten Punkt auf der Transformationskurve ist dann: $C_t = Q_t - zKI_t - K_t + KI_t$.

Das Volkseinkommen Y_t , das für konsumtive oder investive Zwecke verwendet werden kann, ist allerdings kleiner als das Inlandsprodukt Q_t , da Zinszahlungen auf die Nettoauslandsschuld anfallen, so daß $Y_t = Q_t - zKI_t$ ist, wobei sich die gesamte Inlandsinvestition K_t auf den Kapitalbestand I_t inländischer Eigentümer und den Bestand KI_t ausländischer Eigentümer im Inland aufteilt.⁴⁾⁵⁾

Wächst der Faktor Arbeit mit einer exogen vorgegebenen konstanten Rate $\lambda \geq 0$ ($A_t = A_0 \cdot e^{\lambda \cdot t}$), so ergibt die Umrechnung in Pro-Kopf-Größen (durch Division mit A_t) folgende Beschränkung für den Pro-Kopf-Konsum-Strom:⁶⁾

-
- 1) vgl. Bruno, M., Fundamental duality relations in the pure theory of capital and growth, in: Review of Economic Studies, Vol. 36, No. 105, 1969, S. 39 ff
 - 2) vgl. Hamada, H., Economic growth ..., a.a.O., 1966, S. 51
 - 3) vgl. o., dass., S. 52
 - 4) vgl. Schittko, Ulrich K., Dynamische Modelle in der Außenhandelstheorie, Dissertation München 1968, S. 156
 - 5) Somit wird $C_t = Q_t - z KI_t - (I_t + KI_t) + KI_t$ zu $C_t = Q_t - zKI_t - I_t$
 - 6) Kleinbuchstaben stellen ohne weitere Erläuterung Pro-Kopf-Größen der entsprechenden Großbuchstaben dar.

$$c_t = q_t - zkI_t - \left(\frac{dk}{dt} + \lambda k_t\right) + \left(\frac{dkI}{dt} + \lambda kI\right) \quad .^1)$$

Die Konsummöglichkeit pro Kopf entspricht aber zugleich dem verfügbaren Pro-Kopf-Einkommen Y_t .

Die Art und Weise der Aufteilung zwischen Konsum und Investition einerseits und die Wahl über das Ausmaß der erwünschten Belastung des Inlandsproduktes durch die Auslandsverschuldung (bzw. der Zinslast aufgrund des Kapitalimportes) andererseits, muß im Hinblick auf eine Zielfunktion, nämlich eine soziale Nutzenfunktion erfolgen, die die Wohlfahrt W_t in jedem Zeitpunkt t aus der Differenz zwischen dem positiven Konsumnutzen je Kopf (U_{ct}) und dem negativen Nutzen der Auslandsschuld je Kopf - $U(kI_t)$ mißt: $W_t = U_{ct} - U(kI_t)$.²⁾

Dabei hat die Nutzenfunktion alle Eigenschaften einer zunehmenden, konkaven Funktion: $U'(ct) \geq 0, U''(ct) \leq 0$ für $ct \geq 0$.³⁾

Bei ausschließlicher Maximierung des Konsumnutzens pro Kopf ist ein optimaler Wachstumspfad dann dadurch definiert, daß eine Auswahl der Größen von c_t , k_t und kI_t derart getroffen werden soll, daß die diskontierte Summe aller zukünftigen Nutzenströme des Pro-Kopf-Konsums maximiert wird:

$$\text{Max}(c_t) = \int_0^{\infty} U(c_t) \cdot e^{-\delta t} \cdot dt, \text{ wobei } \delta \geq 0 \text{ die soziale Diskontrate darstellt.} \quad .^4)$$

Der negative Nutzen wurde in dieser Form nicht berücksichtigt, so daß der optimale Pfad durch die einfache Lösung charakterisiert wäre: " " borrowing as much as possible and consuming as much as possible " ".⁵⁾

Die Verschuldungsmöglichkeiten müssen daher einer weiteren Restriktion unterworfen werden.

1) vgl. Hamada, K., a.a.O., S. 53 (wie Fußnote 3)

2) vgl. Schittko, U.R., Dynamische Modelle ..., a.a.O., S. 158 f

3) vgl. Hamada, K., a.a.O., (1966) S. 53

4) vgl. o., dass., S. 53

5) s., o., dass., S. 53

Da nur die positive Nutzenfunktion maximiert wird und damit der negative Nutzen der Abhängigkeit vom Gläubigerland ausscheidet, wird angenommen, daß die Auslandsverschuldung des Kapitalimportlandes einen bestimmten Anteil seines Inlandskapitalbestandes pro Kopf nicht überschreiten darf ($kI_t \leq \beta k_t$; $\beta \leq 1$), ebenso wie auch das Kapitalexportland nur einen bestimmten Anteil seiner gesamten Investitionen als Kapitalexport tätigt: ($-kI_t \leq \beta' k_t$; $1 \geq \beta' \geq 0$).¹⁾

Diese Beschränkung impliziert aber auch, daß $kI - \beta kI \leq \beta(k - kI)$ zu $kI(1 - \beta) \leq \beta(k - kI)$ wird und somit wegen $kI \leq \frac{\beta}{1-\beta}(k - kI)$ die Möglichkeiten des Kapitalimports auf den Anteil $\frac{\beta}{1-\beta}$ am Nettovolksvermögen begrenzt sind.²⁾

Die obere und untere Grenze zwischen denen die dem Inland gehörende Kapitalausstattung schwanken kann, ist somit durch den maximalen Wert $k_{O \max} = \frac{(k_O - kI_O)}{1-\beta}$ und den minimalen Wert $k_{O \min} = \frac{(k_O - k)}{1+\beta'}$ begrenzt.³⁾ Je nachdem, welche Höhe die ursprüngliche Kapitalausstattung pro Kopf k' beträgt, wird das jeweilige Land bei $k_{O \max} \leq k'$ oder bei $k' \leq k_{O \min}$ entweder zum Kapitalimportland oder zum Kapitalexportland.⁴⁾

Bei einer Lage genau zwischen diesen beiden Extremen in der Ausgangssituation wird das Land zwischen den Positionen des Kapitalimportlandes und Kapitalexportlandes wechseln können, so daß obige Beziehungen die Richtung der Kapitalströme angeben können.

Für jedes Land lassen sich dann in der Isolierung drei Phasen optimaler Wachstumspfade beschreiben, die alle dadurch gekennzeichnet sind, daß die Kapitalbewegungen solange und bis zu der Höhe durchgeführt werden, bis die Grenzproduktivität des Faktors Kapital gleich dem Zinssatz auf dem Weltkapitalmarkt wird.⁵⁾

1) vgl. Hamada, a.a.O., 1966, S. 53

2) vgl. Luckenbach, a.a.O., S. 173 - 174

3) vgl. o., dass., S. 174 - 175

4) vgl. o., dass., S. 175

5) vgl. im folgenden: Hamada, a.a.O., 1966, S. 56 ff

In der ersten Phase liegt ein Kapitalimportland vor, wenn die Wachstumsrate des Faktors Arbeit und der soziale Diskontsatz der gesamtwirtschaftlichen Nutzenfunktion zusammen größer sind als der Weltmarktzinssatz ($\lambda + \delta \geq z_w$) und der maximale Ausleihewert k_{Omax} im Ausgangsstadium kleiner ist als die erforderliche Kapitalausstattung pro Kopf k'_t , bei der die Grenzproduktivität des Kapitals $f'(k_t)$ gleich dem Weltmarktzinssatz z_w sein würde. ¹⁾

Unter diesen Bedingungen nähert sich der Wachstumspfad einem Gleichgewichtspfad, auf dem der Kapitalbestand und die Auslandsverschuldung je Kopf mit der gleichen Rate wachsen wie der Faktor Arbeit. ²⁾

Für das Kapitalimportland sind damit auf dem optimalen Wachstumspfad folgende Bedingungen erfüllt:

$$kI_t = k_t \text{ und } f'(k_t) = (1 - \beta) \cdot (\lambda + \delta - \frac{U''}{U'} \cdot c_t) + \beta z_w. ³⁾$$

Dies bedeutet, daß die Grenzproduktivität des Kapitals einem gewichteten Durchschnitt von sozialem Diskontsatz, der Wachstumsrate des Faktors Arbeit und dem Weltmarktzinssatz entspricht, so daß die optimale Kapitalintensität möglicherweise größer ist, wenn internationales Ausleihekapital zur Verfügung steht. In der Ausleiheposition des Kapitalimportlandes kann nämlich dessen gesamte Inlandersparnis niedriger sein, als es sonst ohne Kapitalimport der Fall wäre, so daß das Konsumniveau gesteigert werden kann.

Dies führt zu der Schlußfolgerung, daß: "the economy enjoying the possibility of borrowing funds from the international market can eventually sustain a higher level of per capita consumption than a closed economy with the same production technology" ⁴⁾

1) vgl. Hamada, a.a.O., 1966, S. 58

2) vgl. o., dass., S. 58

3) vgl. o., dass., S. 59

4) vgl. o., dass., S. 60

In der zweiten Phase besteht eine Wendepunktsituation, in der der Weltmarktzinssatz und die Grenzproduktivität des Kapitals tendenziell gleich sind. ¹⁾

Kapitalbewegungen in die eine oder andere Richtung finden aber nur dann nicht statt, wenn diese Gleichsetzungsbedingung stabil ist.

Erst in der dritten Phase wird eine eindeutige Gläubigerposition (Kapitalexportland) eingenommen ($\lambda + \delta \leq z_w$). ²⁾

Um allerdings die Veränderungen der Einkommensverhältnisse im Zwei-Länder-Fall aufzeigen zu können, müssen explizit Annahmen über die in- und ausländischen Sparneigungen und Wachstumsraten des Faktors Arbeit in dem Modellansatz mit aufgenommen werden.

Um die Wachstumswirkungen der internationalen Kapitalbewegungen zu isolieren nehmen wir daher an, daß die Sparquoten international unterschiedlich sind

($s_i \neq s_a$), während die Wachstumsraten des Faktors Arbeit gleich sind ($\lambda_i = \lambda_a$). ³⁾

Weiterhin wird angenommen, daß das Inland das Kapitalimportland ist und das Ausland das Kapitalexportland, so daß gilt: $z_a \leq z_w \leq z_i$ und $s_i \leq s_a$.

Der Zuwachs des Weltkapitalbestandes zum Zeitpunkt $t + 1$ beträgt dann: $dk_{ia} = s_i (q_i - z_i \cdot kI) + s_a (q_a + z_i \cdot kI)$.

Entsprechend läßt sich auch die Erhöhung des Kapitalimportes (bzw. Kapitalexportes) bestimmen:

$$dkI = dk_{Ex} - dk_i - s_i (q_i - z_i kI). \quad 4)$$

Die erforderliche Auslandsverschuldung zum Ausgleich der Grenzproduktivitäten des Kapitals bedingt dann, daß das Inland so viel Kapital aus dem Ausland importieren muß, bis der Überschuß der ausländischen

1) vgl. Hamada, a.a.O., (1966), S. 60f

2) vgl. o., dass., S. 57 und S. 63

3) vgl. o., dass., S. 72 f

4) vgl. o., dass., S. 72 - 73

Ersparnis über die inländische Ersparnis ($s_a - s_i$) auch unter Berücksichtigung der an das Ausland zurückfließenden Zinszahlungen so zum Ausgleich kommt, daß ein Kapitalimport auf dem Niveau des Weltmarktzinssatzes nicht mehr erfolgt und die inländische Kapitalbildung nur noch aus inländischer Ersparnis getätigt wird.

Da die Wachstumsrate des Faktors Arbeit in beiden Ländern gleich ist bleibt aber das Verhältnis der Kapitalausstattungen eine Konstante: $k_i/k_a = A_{i0}/A_{a0} = \text{konstant.}$ ¹⁾

Die Gleichgewichtslösungen des Systems ergeben sich dann, wenn $dk_i = dk_a = 0$ ist.²⁾

Das gewichtete Verhältnis zwischen Sparquote und Wachstumsrate des Faktors Arbeit beschreibt dann das gleichgewichtige Kapitalausbringungsverhältnis eines asymptotisch verlaufenden Wachstumspfad. Daraus läßt sich folgern, daß bei einem positiven Gleichgewichtswert für die Pro-Kopf-Verschuldung der Kapitalbestand international mehr ausgeweitet wird als ohne internationale Kapitalbewegungen; denn zusätzlich erhöhen die Zinszahlungen des weniger sparenden Kapitalimportlandes an das mehr sparende Kapitalexportland die gesamte durchschnittliche Sparneigung in der Welt.³⁾

Beschreibt die Gleichgewichtsbedingung $dk_i = dk_a = 0$ bei $k \gg 0$ einen Sattelpunkt, so ist der durch den Sattelpunkt verlaufende stabile Wachstumspfad auch optimal.⁴⁾

1) vgl. Hamada, a.a.O., (1966), S. 73

2) vgl. o., dass., S. 74

3) vgl. o., dass., S. 76

4) vgl. auch: Bardhan, P., Optimum foreign borrowing, in: K.Shell, Essays on the theory of optimal economic growth, Cambridge Mass. 1967, S. 123

Verschiedene Fälle unterschiedlicher Ausgangslagen sind außerdem denkbar, die letztlich zu einem Verschwinden der internationalen Kapitalbewegungen führen. Sind die Wachstumsraten des Faktors Arbeit und die Sparquoten international gleich ($\lambda_i = \lambda_a$ und $s_i = s_a$), dann besteht nur bei anfänglich unterschiedlichem Faktoreinsatzverhältnis eine Faktorpreisdifferenz, die die Kapitalbewegungen verursacht ($K_{io}/A_{io} \leq K_{ao}/A_{ao}$).¹⁾

Bei zunehmender internationaler Verschuldung wird aber der anfängliche Faktorausstattungsunterschied und sein entsprechender Ausdruck im Faktorpreisverhältnis als einzige Ursache der Kapitalbewegungen immer geringer werden, so daß die Auslandsverschuldung zwar zunimmt, aber ihr Anteil an der Bildung des gesamten Weltkapitalbestandes ständig abnimmt. Denn das Kapitalarbeitsverhältnis der Zwei-Länder-Welt strebt dem Gleichgewichtswert s/λ zu, während das Verhältnis KI/K (wobei $K=K_i + K_a$) bei ständig größer werdendem K gegen Null strebt.²⁾

Für den Kapitalexport (bzw. Kapitalimport) ist nämlich das Durchschnittsprodukt und das Grenzprodukt nur vor Aufnahme des Kapitalexports gleich, während nach Aufnahme des Kapitalexports dem Kapitalexportland bei Konstanz oder konstanter Wachstumsrate des Faktors Arbeit ein immer geringerer Teil des Durchschnittsproduktes zugutekommt. Denn wie bei einer Investition im eigenen Land gleicht sich das Kapitaleinkommen bei zunehmender Investitionstätigkeit dem sinkenden Grenzprodukt des Faktors Kapital an, während der restliche Einkommenszuwachs vermehrt dem Arbeitseinkommen zufließt, bis das Grenzprodukt des Faktors Kapital im In- und Ausland gleich ist und im Gleichgewicht die Faktoreinkommen international mit der gleichen Rate wachsen.^{3) 4)}

1) vgl. Hamada, a.a.O., (1966) S. 67

2) vgl. o., dass., S. 68

3) vgl. Jasay, A.E., The social choice between home and overseas investment, in: Economic Journal, March 1960, S. 107

4) Durchschnitts- und Grenzertrag des Kapitals sinken aber bei anhaltendem Kapitalimport im Importland gleichermaßen ab; vgl. o., dass., S. 107 f.

Dies gilt hier bei anfänglich international unterschiedlichem Faktoreinsatzverhältnis bei international gleichen und konstanten Wachstumsraten jeweils beider Faktoren ($s_i = s_a$; $\lambda_i = \lambda_a$), da dann das Durchschnittsprodukt stets größer ist als das Grenzprodukt und beide für den variablen Faktor KI eine abnehmende Funktion darstellen, bis der Gleichgewichtspfad erreicht ist.¹⁾ Da nämlich bei einer linear - homogenen Produktionsfunktion das Niveau-grenzprodukt konstant ist ($\alpha_1 + \alpha_2 = 1$), ist die Gleichgewichtsbedingung $w_y = \text{konstant}$ nur dann erfüllt, wenn K/A , Y/A und $Y/K = \text{konstant}$ und somit $w_y = w_k = s \frac{Y}{K} = \text{konstant}$ ist, so daß die Einkommenszuwachsrate durch den Zuwachs des Arbeitspotentials ($w_a = \lambda$) begrenzt wird und damit im Gleichgewicht auch $w_y = w_A = \lambda$, bzw. $w_K = w_Y = w_A$ ist ("golden-age"-Wachstum).²⁾

Unter den Bedingungen des Gleichgewichts auf dem optimalen Wachstumspfad wird daher der Faktor Kapital proportional zum Faktor Arbeit verteilt.

Daraus ergibt sich auch, daß bei international gleichen Sparquoten ($s_i = s_a$) und unterschiedlichen Wachstumsraten des Faktors Arbeit ($\lambda_i \neq \lambda_a$), daß, unabhängig vom anfänglichen Wert und dem Vorzeichen der Größe KI_{i0} , die sich aus der ursprünglichen Faktorausstattung ergibt, der Anteil der internationalen Verschuldung am Gesamtweltkapitalbestand immer bedeutungsloser wird, je mehr der Faktor Arbeit auf lange Sicht weltweit zunimmt.³⁾ Folglich muß auch die Investitionsquote im Zeitverlauf als konstant angenommen werden, wenn die Gleichgewichtsbedingungen auf dem "golden-age"-Wachstumspfad erfüllt sind.⁴⁾

1) In dieser vollbeschäftigten, neoklassischen Weltwirtschaft wird die relative Abnahme des Grenzproduktes des Faktors Kapital im Kapitalimportland daher nur auf der Annäherung zum Gleichgewichtspfad erfolgen.

2) vgl. Rose, K., ...Wachstumstheorie, a.a.O., S. 80 f.

3) vgl. Hamada, K., a.a.O., (1966), S. 70

4) vgl. Frey, S. Bruno, Optimales Wachstum; Übersicht und Kritik, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 184, Stuttgart 1970, S. 11

Die Bedingung für das optimale Wachstum in offenen Volkswirtschaften läßt sich daher vereinfacht durch die Gleichgewichtsbedingung "Grenzproduktivität des Kapitals (Zinssatz) = gemeinsame Wachstumsrate aller Faktoren" beschreiben.¹⁾

Dann ist der Nettoeffekt einer veränderten Ersparnis auf den Konsum gleich Null, denn auf dem Gleichgewichtspfad sind die Grenzkosten immer gleich dem Grenzertrag.²⁾ Im gleichgewichtigen Wachstum entspricht nämlich dem Rückgang des Konsums bei einer Erhöhung der Sparquote immer die Wachstumsrate w_y , weil auf dem höheren Wachstumspfad die Investitionen dauernd erhöht werden müssen.³⁾

In einer geschlossenen Volkswirtschaft kann daher durch die Veränderung der Kapitalintensität die Grenzproduktivität des Kapitals an den optimalen Wert angepaßt werden, während in einer kleinen offenen Wirtschaft diese Möglichkeit nicht besteht, da der interne Zinssatz bei vollkommener Kapitalmobilität durch den konstanten Zinssatz auf dem Weltkapitalmarkt determiniert ist.⁴⁾

Ein Einpendeln des nationalen Zinssatzes Z_i auf den konstanten Weltmarktzinssatz Z_w bedeutet aber, daß die Ersparnis bei einem bestimmten Zinssatz und bei konstanten Sparquoten zu jedem Zeitpunkt genau so groß wie der Investitionsbedarf bei diesem Zinssatz sein muß und daß damit Kapitalbestand und Produktion mit der gleichen Wachstumsrate zunehmen müssen.⁵⁾

1) vgl. Hanson, J.A.; Neher, P., The neoclassical theorem once again: closed and open economies, The American Economic Review, Bd. 57, 1967, S. 867 f

2) vgl. o., dass., S. 878

3) vgl. Frey, S.B., a.a.O., S. 20 - 21

4) vgl. o., ders., S. 20

5) vgl. Jünemann, Peter, Gleichgewichtiges und optimales wirtschaftliches Wachstum bei internationaler Mobilität der Produktionsfaktoren, Dissertation Heidelberg 1966, S. 71

Da die Nettovergrößerung des Konsums bei einer Anhebung der Sparquote der Differenz zwischen Grenzprodukt des Kapitals und der Wachstumsrate des Sozialprodukts entspricht $(f'(k_t) - w_Y)$, gilt für die Konsummaximierung pro Kopf, daß bei $f'(k_t) \geq w_Y$ so viel wie möglich gespart wird und bei $f'(k_t) \leq w_Y$ gar nichts gespart wird.¹⁾

Wird allerdings international das gesamte Kapitaleinkommen nur gespart ($s_i = s_a$) und das Arbeitseinkommen bei $\lambda_i \geq \lambda_a$ stets nur verbraucht, so verbleibt auf lange Sicht eine positive Konstante, die ausschließlich durch das ursprüngliche Ausstattungsverhältnis mit dem Faktor Kapital und der ursprünglichen Verschuldung bestimmt ist ($KI_O / K_O = KI_N / K_N = \text{konstant}$).²⁾ Sind dagegen die Sparquoten ($s_i \leq s_a$) und die Wachstumsraten des Faktors Arbeit ($\lambda_i \geq \lambda_a$) unterschiedlich, so wird letztlich das Land mit dem schneller wachsenden Arbeitspotential einen immer größeren Teil des Weltkapitalbestandes besitzen, wenn aus beiden Faktoreinkommen gleichermaßen gespart wird.³⁾

Die Beziehungen zwischen den Sparquoten und den Wachstumsraten des Faktors Arbeit lassen sich daher durch folgende Gleichung beschreiben:

$\frac{K}{Q} (s_a - s_i) = \lambda_i - \lambda_a$ ⁴⁾, was eine andere Formulierung für die Gleichgewichtsbedingung $w_Y = w_K = w_A$ darstellt.

Die Angleichung der Wachstumsraten erfolgt dann nach dieser Gleichung, sofern noch zusätzlich der Anteil der internationalen Zinszahlungen an den gewichteten Sparquoten berücksichtigt wird, so daß sich feststellen

1) vgl. Hanson; Neher, a.a.O., S. 878

2) vgl. Hamada, a.a.O., (1966) S. 71

3) vgl. o., dass., S. 72 und S. 76 f.

4) umgeformt ergibt die Gleichung: $\lambda_i \cdot \frac{Q}{K} - \lambda_a \frac{Q}{K} = s_a - s_i$, so daß der Einkommenszuwachs aufgrund der internationalen Kapitalbewegungen letztlich vom Zuwachs des Arbeitspotentials begrenzt wird und damit wegen $\lambda_i \geq \lambda_a$ das Kapitalimportland eine zunehmend dominierende Rolle einnimmt; vgl. o., dass., S. 77

läßt: " ... the same parameters that govern the economic growth path of a country govern at the same time the accumulation path of interest-equating international indebtedness." ¹⁾ Damit stellt diese Gleichung (unter restriktiven Voraussetzungen) einen möglichen empirischen Ansatzpunkt dar, um den säkularen Trend in den internationalen Kapitalbewegungen zu bestimmen.

Doch bereits in den Voraussetzungen der Zielfunktion, d.h. der sozialen Wohlfahrtsfunktion, sind a priori-Bedingungen aufgenommen worden, die den Endzustand umschreiben, indem die Verschuldung einen bestimmten Anteil des Weltkapitalbestandes nicht überschreiten darf. ²⁾ Dies bedeutet, daß wir zwar meßbare Parameter ermitteln können, die gleichzeitig Einflußgrößen der Kapitalbewegungen und der Wachstumsentwicklung darstellen, doch damit ist die optimale Höhe der internationalen Kapitalbewegungen durch eine soziale Zielfunktion noch nicht bestimmt. Die vorliegende Wohlfahrtsfunktion impliziert nämlich, daß der Anteil der Auslandsverschuldung am gesamten Weltkapitalbestand einem bestimmten konstanten Grenzwert zustrebt. ³⁾ Bei zunehmender Kapitalakkumulation ergibt sich daher aus dem Modellansatz von Hamada (1966) ein auf lange Sicht abnehmender Anteil der internationalen Kapitalbewegungen an der gesamten Weltkapitalbildung. Einmal kann angenommen werden, daß die Gläubigerländer eine unbegrenzte Auslandsverschuldung wegen eventuell steigender Risiken der Zahlungsunfähigkeit der Schuldnerländer nicht zulassen werden. Zum anderen kann auch bei den Schuldnerländern unterstellt werden, daß sie eine zunehmende Abhängigkeit vom Ausland durch immer neue Kapitalimporte vermeiden wollen.

1) s. Hamada, a.a.O. (1966), S. 77

2) s. S. 66: als Alternative zu dieser Restriktion von Hamada läßt sich nach Schittko eine negative Nutzenfunktion in die soziale Wohlfahrtsfunktion explizit mit einbeziehen.

3) bzw. sogar Null wird; vgl. o., Hamada (1966), S. 78

Denn in einem dynamischen Modell wird ein fallendes Grenzprodukt, wenn beide Faktoren mit der gleichen Rate wachsen, nicht mehr die begrenzende Größe darstellen, so daß bei gleicher Wachstumsrate für alle Faktoren und Länder auf dem optimalen Wachstumspfad letztlich nur noch das anfängliche Faktorausstattungsverhältnis entscheidend ist. Damit kann in einer dynamischen Wirtschaft die Begrenzung der internationalen Kapitalbewegungen nur durch Restriktionen in der Wohlfahrtsfunktion erklärt werden. Dies kann z.B. auch durch eine soziale Wohlfahrtsfunktion des Kapitalimportlandes zum Ausdruck gebracht werden, die dem Grenznutzen des Konsums das Grenzleid der Auslandsverschuldung gegenüberstellt, so daß diese in einer optimalen Entwicklung auch durch den absinkenden Grenznutzen des Konsums abnehmen könnte.¹⁾

Es gibt dann nach dem Maximumprinzip von Pontrjagin auch einen eindeutigen singulären Punkt, wo die Veränderungsraten von Pro-Kopf-Investition und Pro-Kopf-Einkommen gleich Null sind, womit die quasi-stationäre optimale Konsum- und Verschuldenspolitik bestimmt ist.²⁾

Dieser Gleichgewichtspunkt ist als Ergebnis eines autonomen Paares von Differentialgleichungen jedoch extrem instabil, so daß das System nur dann in diesem Punkt verharret, wenn man sich schon von Anfang an im stationären Punkt befindet.³⁾

Aus der Einführung einer zweiten, aber negativen Nutzenfunktion in die gesamtwirtschaftliche soziale Wohlfahrtsfunktion kann dann auch abgeleitet werden, daß die Auslandsverschuldung durch private inländische Investoren bis zu einem gesamtwirtschaftlich ineffizienten

1) vgl. Schittko, Dynamische Modelle ..., a.a.O., S.208f

2) vgl. o., ders., S. 189 - 191

3) vgl. o., ders., S. 189 - 191

Punkt ausgedehnt werden kann, wo das Grenzprodukt des Kapitals gleich dem Marktzinssatz auf dem internationalen Kapitalmarkt wird, so daß nur durch die Einführung einer Einkommenssteuer auf die Einkünfte aus der Auslandsinvestition eine optimale Lösung erreicht werden kann.¹⁾

Die Gleichsetzung von Weltmarktzinssatz und Grenzprodukt des Kapitals ist dann nur noch für den privaten Investor ein Effizienzkriterium, nicht aber für ein gesamtwirtschaftliches Optimum. Dies läßt sich so interpretieren, daß der soziale Grenznutzen aufgrund der zunehmenden Auslandsverschuldung relativ schneller abnimmt, als das Grenzprodukt des Faktors Kapital im Kapitalimportland auf Weltmarktzinsniveau gedrückt werden kann, so daß daraus die Tendenz zu einer gesamtwirtschaftlich übermäßigen Auslandsverschuldung ableitbar ist. Herrscht allerdings auf dem internationalen Kapitalmarkt eine unvollständige Konkurrenz und ist das Kapitalimportland so groß, daß es den Weltmarktzinssatz beeinflussen kann, so wird der Weltmarktzinssatz bei zunehmender Verschuldung tendenziell steigen, so daß bei gleichzeitigem Sinken des Grenzproduktes des Faktors Kapital im Kapitalimportland ein Ausgleich dieser Größen relativ schneller und auf höherem Niveau zustandekommen kann, als wenn der Weltmarktzins wie im obigen Modellansatz (Hamada 1966) eine Konstante ist.

1) vgl. Bardhan, P.K., Optimum foreign borrowing, a.a.O., S. 121

2.2.2) Optimale Auslandsverschuldung im Einsektorenmodell bei einem Weltkapitalmarkt mit unvollständiger Konkurrenz

Ist das Schuldnerland groß genug, um den Weltmarktzinssatz zu beeinflussen, so kann die Annahme eines Weltkapitalmarktes bei unvollständiger Konkurrenz begründet werden. Neben der Voraussetzung, daß der Weltmarktzinssatz z_w von der Pro-Kopf-Verschuldung eines Landes abhängt ($z_w = f(k_i)$) wird unterstellt, daß der anfängliche Kapitalbestand und die anfängliche Verschuldung des Schuldnerlandes im Gegensatz zum

1. Modell unabhängig voneinander bestimmbar sind.¹⁾

Im übrigen gelten wiederum die Voraussetzungen des 1. Modells, daß eine neoklassische Produktionsfunktion existiert, in der das Realkapital als Nettogröße, d.h. ohne Abschreibung definiert ist.

Auch die soziale Wohlfahrtsfunktion, die die diskontierte Summe zukünftiger Nutzenströme des Pro-Kopf-Konsums maximiert, hat die gleichen Eigenschaften wie im 1. Modell.²⁾

Nach Hamada gelten dann folgende drei Beschränkungen für die Wohlfahrtsfunktion:³⁾

(1) Der Kapitalbestand ($r_1 = K_i/Q_i \geq 0$) kann niemals abnehmen, es sei denn durch Abschreibungen.

(2) Die Auslandsverschuldung des Inlandes kann einen bestimmten Anteil des Inlandskapitalbestandes des Kapitalimportlandes nicht überschreiten:

$$r_2 = KEx/Q_i \leq \beta \quad (\text{bzw. } r_2 = -KI/Q_i).$$

(3) Der Pro-Kopf-Konsum eines Landes $c_t = C_t/A_t$ kann wie bisher nicht negativ sein: $1 - r_1 - r_2 \geq 0$.

1) vgl. im folgenden: Hamada, K., Optimal capital accumulation by an economy facing an international capital market, Journal of Political Economy, Vol. 77, Chicago July/August 1969, S. 684 ff

2) vgl. o., dass., S. 687 und S. 686 f

3) vgl. o., dass., S. 686

Bei der ersten Restriktion (1) drückt der Kapitalkoeffizient r_1 den Anteil des Nettoinlandsproduktes aus, der im Inland investiert wird. Aufgrund der Definition des Realkapitals als Nettogröße besagt dann die Beschränkung $r_1 \geq 0$, daß die Nettoinvestition als Stromgröße zu jedem Zeitpunkt t positiv ist. Bei der zweiten Restriktion (2) drückt $r_2 = K_{EX}/Q_i$ den Anteil am Nettoinlandsprodukt eines Landes aus, der im Ausland investiert wird. Da $Q_i \geq K_i$ ist, kann bei der Beschränkung (2) r_2 nur dann größer als $\beta = K_{EX}/K_i$ sein, wenn $\beta \leq 0$ ist. Aus der Umkehrfunktion ergibt sich nämlich, daß r_2 negativ ist, wenn das Inland Kapital importiert ($r_2 \leq 0$, wegen $KI/Q_i = -K_{EX}/Q_i$).

Die dritte Restriktion (3) zeigt, daß das Produkt nicht allein durch den Inlands- und Auslandsbeitrag der Investitionen bestimmt wird, sondern daß eine Restkomponente auf den Konsumanteil zurückzuführen ist: $r_1 + r_2 + C/Q_i = 1$, so daß $C/Q_i = 1 - r_1 - r_2 \geq 0$ ist.

Desgleichen gelten drei Bedingungen für die Ausgangslage: ¹⁾ (a) Der Weltmarktzinssatz z_w wird als eine Funktion der Pro-Kopf-Verschuldung definiert $z_w = f(b)$, wobei $b = KI/A$; somit sind auch die Kosten der Auslandsverschuldung pro Kopf bestimmt, nämlich

$g = z_w \cdot \frac{KI}{A} = f(b) \cdot b$; dabei ist der Weltmarktzinssatz eine zunehmende Funktion der Pro-Kopf-Verschuldung: $f'(b) \geq 0$, $f''(b) \geq 0$.

In der Ausgangslage ist die Höhe des Inlandskapitalbestandes (Bedingung b) und der Auslandsverschuldung (Bedingung c) gegeben; d.h. in Pro-Kopf-Größen ausgedrückt, gilt: $k_i(0) = k_0$ und $kI(0) = kI_0$.

In der Einprodukt-Wirtschaft bestehen zwischen dem Nettoinlandsprodukt und dem Nettosozialprodukt pro Kopf folgende Beziehungen:

1) vgl. im folgenden Hamada, a.a.O. (1969), S. 685 - 686

$q_t = f(k_t) + z_w kI$, $y_t = f(k_t) - z_w kI$, so daß aus $c_t/q_t = 1 - r_1 - r_2$ und $c_t = (1-r_1-r_2) \cdot q_t$ sich $c_t = (1 - r_1 - r_2) \cdot (f(k_t) + f(b) \cdot b)$ ergibt ($f(b) \cdot b = z_w kI$).

Die Maximierungsbedingung für die soziale Wohlfahrtsfunktion nimmt dann die Form an von:

$$\text{Max}_{(c_t)} = \int_0^{\infty} U \cdot (1-r_1-r_2) \cdot (f(k_t) + f(b)b_t) \cdot e^{-\rho t} \cdot dt. \quad 1)$$

Der optimale Wachstumspfad wird dann durch solche Werte von k_t und kI_t bestimmt, die obige Wohlfahrtsfunktion maximieren.

Aufgrund der drei Restriktionen (1), (2), (3) und der Ausgangsbedingungen (a), (b), (c), ergeben sich zwei grundlegende Differentialgleichungen für die Werte von k_t und kI_t :

$$(I) \quad dk = r_1 (f(k) + f(b)b) - \lambda k \text{ und}$$

$$(II) \quad dkI = r_2 (f(k) + f(b)b) - \lambda b. \quad 2)$$

Die Form der Gleichungen kann dadurch erklärt werden, daß man von einem beliebigen Zeitpunkt t ausgeht, wo der Ausgangswert k_0 mit der Rate λ zum Wert k_t angewachsen ist. Die exogen vorgegebene Wachstumsrate des Faktors Arbeit bestimmt nämlich den Wert k_t wie folgt: $k_t = k_0 + \lambda k_0$, so daß sich aus $k_0 = \frac{k_t}{1+\lambda t}$ $q_t = r_1 \cdot q_t - \lambda k_0 = r_1 \cdot (f(k) + f(b)b) - \lambda k_0$ ergibt.

Entsprechend kann auch kI_0 abgeleitet werden.

Die Maximierungsbedingung für die soziale Wohlfahrtsfunktion ist dann den beiden Differentialgleichungen (I) und (II) und den Anfangsbedingungen (a), (b), (c) unterworfen, wobei r_1 und r_2 als Kontrollvariable den Restriktionen (1), (2), (3) genügen, so daß sich nach dem Maximumprinzip von Pontrjagin ein Vier-Phasen-Schema für den Verlauf des optimalen Wachstumspfades ableiten läßt. ³⁾

1) vgl. Hamada, a.a.O., (1969), S. 687

2) vgl. o., dass., S. 686

3) vgl. o., dass., S. 688f

In den ersten drei Phasen werden (1) das Inländerkapital bis an die Grenze $r_1 \geq 0$ abgebaut, (2) die Auslandsverschuldung bis zur Grenze $r_2 \geq -\beta$ ausgedehnt und (3) das gesamte Inlandskapital (Inländer- und Ausländerkapital bzw. Auslandsverschuldung) bis zur Grenze $1 - r_1 - r_2 \geq 0$ verringert.¹⁾

Die Lösung der Hilfsfunktionen ergibt dabei keinen stationären Optimalpunkt. Eine quasi-stationäre Optimallösung ist daher in der Phase (4) zu erwarten, wobei der optimale Punkt innerhalb eines Dreiecks mit den begrenzenden Seiten $r_1 \geq 0$, $r_2 \geq -\beta$ und $1 - r_1 - r_2 \geq 0$ liegen muß.²⁾

Ein stabiles Gleichgewicht kann allerdings nur dann erreicht werden, wenn folgende vier Gleichungen erfüllt sind (Phase 4):³⁾

$$(I) \quad dk = r_1 (f(k) + f(b) b) - \lambda k$$

$$(II) \quad dkI = r_2 (f(k) + f(b) b) - \lambda b \quad (b = kI)$$

$$(III) \quad dU(c) = (\delta + \lambda) U'(c) f'(k) \text{ und}$$

$$(IV) \quad dU(c) = (\delta + \lambda) U'(c) f'(b) b.$$

Aus den Gleichungen (III) und (IV) ergibt sich, daß der diskontierte Nutzenstrom mit der Summe von Diskontsatz δ der sozialen Wohlfahrtsfunktion und der Wachstumsrate des Faktors Arbeit λ expandiert.

Bei $t \rightarrow \infty$ strebt die konkave Nutzenfunktion gegen Null. Der Optimalpunkt ist dann erreicht, wenn ein weiterer Nutzenzuwachs nicht mehr zu erzielen ist.

Aus den Gleichungen (III) und (IV) läßt sich als grundlegendes Kriterium für das Optimum (analog dem ersten Modell) wiederum ableiten, daß die Grenzproduktivität des Inlandskapitals gleich den Grenzkosten der Auslandsverschuldung wird.

1) vgl. Hamada, a.a.O., (1969), S. 689

2) vgl. o., dass., S. 689

3) vgl. im folgenden: dass., S. 691

Die Optimalbedingung ist somit $f'(k) = f'(b)b = g$.¹⁾
 Indem die Ableitungen obiger Gleichungen (I - IV) gleich Null gesetzt werden, ergeben sich stationäre Lösungen für die Werte k^0 und b^0 , die die Koordinaten des Optimalpunktes P (Gleichgewichtspunktes P) darstellen, so daß $f'(k^0) = f'(b^0)b^0 = \delta + \lambda$ ergibt.²⁾
 Die obere und untere Grenze, von denen man sich auf dem Wachstumspfad zum Optimalpunkt P bewegt, sind damit erneut festgelegt: $r_1 + r_2 \leq 1$ und $r_1 + r_2 \geq -\beta$, wobei $\beta \geq -\frac{\lambda b^0}{(f'(k^0) + f'(b^0)b^0)}$ sein muß.³⁾
 Ist in der Ausgangslage daher $f'(b)b(0) \geq \delta + \lambda$, so sollte das Inland innerhalb der obigen Grenzen als Kapitalexporteur auftreten, wenn es eine optimale Wachstumspolitik verfolgt.⁴⁾

Besteht die umgekehrte Beziehung, so gelten diese Grenzen auch für den Kapitalimporteur.

Liegen allerdings keine Restriktionen (bezüglich r_1 und r_2) über den Anteil der heimischen Investition und der Auslandsverschuldung am Nettoinlandsprodukt vor, so tritt die Frage auf, ob das in den Modellen 1 und 2 abgeleitete Gleichgewichtskriterium in jedem Fall zu einer Optimallösung führt. Da die Gesamtkosten der Auslandsverschuldung aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht nur die Zinszahlungen an das Ausland beinhaltet (privatwirtschaftliches Kriterium), sondern auch noch mit einer negativen Nutzenkomponente verbunden ist, läßt sich daraus die Notwendigkeit der Besteuerung als Mittel zur Herbeiführung einer Optimallösung ableiten, wenn nur freie private Kapitalbewegungen Gegenstand der Analyse sind.^{5) 6)}

1) vgl. Hamada, a.a.O., (1969), S. 691

2) vgl. o., dass., S. 692

3) vgl. o., dass., S. 692

4) vgl. o., dass., S. 696

5) vgl. Bardhan, P.K., Optimum foreign, borrowing, a.a.O., S. 121

6) s. Seite 83 / 84

2.2.3) Optimale Allokation im Einsektorenmodell zwischen heimischer Inlandsinvestition und dem Kapitalimport

Zielsetzung und Herkunft eines Investor bestimmen das Entscheidungskriterium, dessen er sich bedienen kann, um eine für ihn optimale Situation herbeizuführen.

Die Analyse der Auslandsverschuldung unterscheidet sich von der des Kapitalimports bzw. des Kapital-exports im engeren Sinne dadurch, daß bei dem Prozess der Verschuldung die Entscheidungsträger die Kapitalanleger des Schuldnerlandes sind. Im Falle des Kapitalimports bzw. -exports im engeren Sinne sind die Entscheidungsträger die Kapitalanleger des Gläubigerlandes, doch werden im Importfall(Exportfall) die Wachstumswirkungen am Wohlfahrtsindikator des Schuldnerlandes (Gläubigerlandes) gemessen.

Die optimale internationale Verteilung der Investitionen kann aber auch unter dem Gesichtspunkt einer steigerungsbedürftigen Weltwohlfahrt betrachtet werden, wenn man zudem die "Aufnahmefähigkeit" der einzelnen Länder für Auslandsinvestitionen nach ihrer Infrastruktur, dem Beschäftigungsgrad, dem Ausbildungsstand des "human capital" und dem Vorhandensein sonstiger brachliegender Ressourcen in die Analyse miteinbezieht.¹⁾

Diese Möglichkeit klammern wir zunächst aus. Aber selbst wenn man die Analyse auf einen nationalen Wohlfahrtsindikator beschränkt, ist zu berücksichtigen, daß die Definition des Optimums auch im Hinblick auf mögliche negative Einwirkungen der Investitionen auf die Umwelt in seiner Aussagefähigkeit eingeschränkt ist, so daß auch die externen Effekte eine Grundlage

1) Die Verfügbarkeit anderer Produktionsfaktoren ist eine Möglichkeit, die "absorptive capacity" zu definieren; die Begrenzung des Investitionsvolumen durch die Gleichsetzungsbedingung von Grenzertrag des Kapitals mit dem sozialen Diskontsatz stellt die andere Möglichkeit dar; vgl. Tarshis, Lorie, International trade and finance, 2nd. ed., New York, London 1959, S. 244f

für das Besteuerungsargument darstellen.¹⁾

Die Investition ausländischer Unternehmer im Inland (Kapitalimportland) unterscheidet sich von der Auslandsverschuldung dann dadurch, daß das private Investitionskriterium nicht wie bei der Auslandsverschuldung ein auf dem Weltkapitalmarkt bestimmter Zinssatz (z.B. der Weltbank) ist, sondern daß der gleiche Zinssatz vor Steuern zugrundegelegt wird, wie im Kapitalimportland selbst.²⁾

Die Auslandsverschuldung ist dann nicht vom Angebot an Auslandskapital auf dem Weltkapitalmarkt abhängig, sondern bei einer gegebenen Kapitalangebotsfunktion ausschließlich von den Bedingungen des heimischen Kapitalmarktes im Kapitalimportland bestimmt.

Ein gesamtwirtschaftliches Optimum kann dann auch dadurch definiert werden, daß ein völliger Ausgleich der Zinssätze durch monopolistische Beschränkung des Kapitalimports^{3) 4)} (oder Kapitalexports)⁵⁾, z.B. mit Hilfe einer Einkommenssteuer auf den Kapitalertrag, nicht zugelassen wird.

Die ursprünglich passive Rolle des Schuldnerlandes im Kapitalimportfall im engeren Sinne (Portfolio- und Direktinvestitionen) kann durch politische Interventionen zugunsten seines gesamtwirtschaftlichen Optimums eingeschränkt werden.

-
- 1) vgl. Meadows, Dennis, u.a., The limits to growth, New York 1972 und deutsche Übersetzung: ders., Die Grenzen des Wachstums, Stuttgart 1972, S.165ff
 - 2) vgl. Pitchford, J.D., Foreign investment and the national advantage in a dynamic context, in: Mc Dougall, J.A.; Snape, R.H., Studies in international economics, Amsterdam, London, 1970, S. 194
 - 3) vgl. Kemp, M.C., Foreign investment and the national advantage, Economic Record, March 1962, S.56-62
 - 4) vgl. Mac Dougall, G.D.A., The benefits and costs of private investment from abroad: a theoretical approach, Economic Record, March 1960, S.13-35
 - 5) vgl. Simpson, P., Foreign investment and the national economic advantage: a theoretical analysis, in: R.F. Mikesell, ed., US private and government investment abroad, Eugene, Oregon, 1962, Kap., 18

Das optimale Allokationsmodell von Pitchford berücksichtigt dabei zusätzlich die Abschreibungsrate δ und unterstellt eine Konsummaximierung bei konstanter Bevölkerung.¹⁾

Unter der Bedingung, daß die Bruttoinlandsinvestition I_{br} gleich der Abschreibung δ ist und somit der Inlands-kapitalbestand K_i konstant ist ($dK_i = I_{br} - \delta \cdot K_i = 0$), wird das Volkseinkommen Y als neoklassische Funktion des Gesamtkapitalbestandes im Inland definiert:
 $Y = f(K_i + KI)$; wobei Y folgenden Beschränkungen unterworfen ist:²⁾

$$(I) f((K_i + KI) - z_i KI - C - I_{br} - \delta \cdot KI) \geq 0$$

$$(II) C + I_{br} + (KI + \delta KI) - f(K_i + KI) \leq (KI + \delta KI) - (z_i KI + \delta KI)$$

Die Beschränkung (I) ergibt sich aus (II), da nämlich die Gesamtausgaben im Inland ("absorption") abzüglich des Volkseinkommens den Nettokapitalimport (Bruttokapitalimport minus Bruttokapitalexport) nicht überschreiten kann,³⁾ wenn durch die Bedingung $KI \geq 0$ die Möglichkeit ausgeschlossen wird, daß das Inland Gläubigerland wird.⁴⁾ Allerdings braucht das Inland nach der Bedingung $S(z_i) - KI \geq 0$ das Angebot

$S(z_i), (S(z_i) \geq 0, S'(z_i) \geq 0, z_i \geq z_a)$ von Auslandskapital nicht in beliebiger Höhe zu akzeptieren.⁵⁾

Das Angebot an Auslandskapital KI ist eine Funktion der inländischen Kapitalertragsrate z_i , so daß die ausländischen Unternehmer ihr Angebot reduzieren können, wenn z_i fällt.

Das Angebot an Auslandskapital kann aber auch durch das Inland durch die Steuer (oder Subvention) T , wie folgt,

1) vgl. im folgenden: Pitchford, a.a.O., S. 194 ff

2) vgl. o., ders., S. 194 und 196

3) vgl. o., ders., S. 196

4) vgl. o., ders., S. 194

5) vgl. o., ders., S. 195

manipuliert werden: (III) $z_i^+ = (1 - T)(f'(K_i + KI) - \delta)$.¹⁾

Die Lösung des Gleichungssystems aus (I), (II) und (III) ergibt für $KI \gg 0$ und $\partial z_i / \partial T = - (f' - \delta) / f'$, $f' \neq \delta$:²⁾

$$(f' - \delta) - (z_i + \frac{dz_i}{dS} S) = (f' - \delta) - \frac{d(z_i S)}{dS} = 0.$$

Das optimale Niveau für den Kapitalimport ist aufgrund obiger Gleichung dann erreicht, wenn das Angebot an Auslandskapital $KI = S(z_i)$ durch die Steuer oder Subvention T so manipuliert wurde, daß das Nettogrenzprodukt des gesamten Kapitals im Inland $(K_i + KI)$, nämlich $(f' - \delta)$, gleich dem Zuwachs des Nettoeinkommens der Ausländer aus dem Kapitalimport $(d(z_i S)/dS)$ wurde: $f' - \delta = d(r_S)/dS$ und somit $T = \frac{d(r_S)/dS}{f' - \delta}$.³⁾

Da das Durchschnittsprodukt im Falle bestehender Kapitalanlagen von Ausländern im Inland größer ist als das Grenzprodukt, das die Ausländer aus ihrem Kapitalexport erzielen können, wird dem Inland auch bei zunehmendem Kapitalimport immer mehr Einkommen in Form von Arbeitseinkommen und Steuern zufließen; wobei allerdings wegen der Konstanz des Faktors Arbeit Durchschnitts- und Grenzertrag mit wachsendem Kapitalbestand absinken⁴⁾.

Dieses "Produktivitätsproblem" ergibt sich auch daraus, daß der Kapitalertrag des Kapitalimporteurs nicht nur eine Funktion anderer Faktoren ist, sondern auch in der Weise von der Größe der Investitionsrate abhängig sein kann, daß durch eine zunehmende Kapitalbildung die Preise für die Güter und Dienste erhöht werden, die zur Durchführung dieser Investitionen im Empfängerland laufend benötigt werden.⁵⁾

1) vgl. Pitchford, a.a.O., S. 194

2) vgl. o., ders., S. 197

3) vgl. o., ders., S. 197

4) vgl. Jasay, a.a.O., S. 107

5) vgl. Murphy, J. Carter, International investment and the national interest, The Southern Economic Journal, July 1960, S. 12-13

Geht man zudem davon aus, daß dem Land, in dem investiert wird, ein Entwicklungsgewinn in Form vermehrten technologischen Wissens, verbesserter Organisation und Arbeitsqualität zufließt, so wird der "Opportunitätsgewinn" (bzw. die Opportunitätskosten für das Kapitalexportland) aufgrund der Fortschrittskomponente in der Produktionsfunktion noch höher sein, so daß der ausländische Investor unter der gesamtwirtschaftlichen Sicht des Kapitalexportlandes bestrebt sein müßte (auch unter Berücksichtigung einer eventuellen Risikodifferenz), einen wesentlich höheren Kapitalertrag zu erzielen als im Kapitalexportland selbst.¹⁾

Die gesamtwirtschaftlichen Restriktionen für das Kapitalexportland durch die produktive und technologische Komponente erhöhen die Chancen des Kapitalimportlandes, durch monopolistische Beschränkung der Kapitaleinfuhr mit Hilfe einer Steuer auf den Kapitalertrag sein gesamtwirtschaftliches Wohlfahrtsniveau zu steigern.

Die soziale Wohlfahrtsfunktion entspricht wiederum der Form analog dem Modell 1:²⁾ $(\text{Max } C, I, KI, \int_0^{\infty} e^{-\delta t} U(c) dt)$. Der optimale Wachstumspfad läßt sich dann ableiten durch die Gleichung $f' = \delta + z_i^* + KI/S'$, der für jeden beliebigen anfänglichen Inlandskapitalbestand K_i den entsprechenden optimalen Wert für den Kapitalimport angibt.³⁾

Der Kapitalimport läßt sich dagegen, wie folgt, bestimmen: $KI = (f' - \delta - z_i) S'$; f' ist dabei die erste Ableitung der neoklassischen Funktion für das Volkseinkommen $Y = f(K_i + KI)$.

Ist der Inlandskapitalbestand K_i und der soziale Diskontsatz ($\delta \leq z_i$) anfänglich relativ niedrig, so ist es zunächst optimal, ein großes Angebot an

1) vgl. Frankel, Marvin, Home versus foreign investment: a case against capital export, in: Kyklos, Bd. 18, Basel 1965, S. 424

2) vgl. Pitchford, a.a.O., S. 199; vgl. auch Seite 73

3) vgl. Pitchford, a.a.O., S. 200

Auslandskapital zu importieren und seine Erträge zu besteuern. ¹⁾

Je mehr der Inlandskapitalbestand steigt, desto mehr fällt der Wachstumspfad ab, da das Wachstum des Konsums durch den abnehmenden Grenznutzen bestimmt ist, so daß es in einer Endphase des Konsumwachstums optimal sein kann, ohne Auslandskapital zu operieren. ²⁾

Da die optimale Besteuerung $T = \frac{KI/S'}{f' - \delta}$ beträgt, ³⁾ läßt sich der optimale Wachstumspfad auch in folgender Form beschreiben: $f' - \delta = z_1^* + T(f' - \delta)$.

Demnach stellt $f' - \delta$ den Kapitalertrag vor Steuern dar. ⁴⁾

Das Wohlfahrtskriterium für maximales Konsumwachstum ist also wiederum vom Grenzertrag für den Gesamtkapitalbestand abhängig, allerdings unter Berücksichtigung der Abschreibungsrate δ . Die Gleichsetzung mit dem Zinssatz z_1^+ als Maß für die Kapitalertragsrate im Inland erfolgt hier unter Einschluß einer optimalen Besteuerung auf den Kapitalertrag.

Zugleich läßt sich der Anteil des optimalen Kapitalimports am Gesamtkapitalbestand des Schuldnerlandes anhand der Gleichung $KI = (f' - \delta - z_1) S'$ ableiten.

Das Wachstum des Faktors Arbeit wird allerdings durch die Annahme einer konstanten Bevölkerung ausgeklammert. Das Ergebnis der dynamischen Modellbetrachtung unterscheidet sich daher unter diesen restriktiven Bedingungen nicht wesentlich von der statischen Analyse, da sie letztlich auch nur die erhöhten Konsum- und/oder Investitionsmöglichkeiten aufzeigt. ⁵⁾

Es stellt sich daher die Frage, ob das obige Ergebnis wesentlich verändert wird, wenn die Zusammensetzung der Kapitalimports auch im Eingutmodell ohne Außenhandel

1) vgl. Pitchford, a.a.O., S. 200

2) vgl. o., ders., S. 200

3) vgl. o., ders., S. 197 ; (Formel 14)

4) vgl. o., ders., S. 194 ; (Formel 5)

5) vgl. o., ders., S. 200

als ein aus zwei Teilen bestehender Bestand an Kapitalgütern mit unterschiedlicher Mobilität betrachtet wird.¹⁾ Erfolgt nämlich der Kauf und Verkauf von Auslandskapital in einer einzigen, gleichzeitigen Operation, so bedeutet die Relation $KI \gg S(z_i)$, daß die Ausländer den Betrag $KI - S(z_i)$ (Angebot) zu verkaufen wünschen, während sie bei $S(z_i) \gg KI$ einen Inlandskapitalbestand in Höhe von $S(z_i) - KI$ (Nachfrage) erwerben wollen.²⁾

Ein Teil des Auslandskapitals kann dann nur durch den Investitionsvorgang erhöht (Kapazitätseffekt) oder durch die Abschreibung verringert werden, so daß die äußere Mobilität (der mögliche Rücktransfer) gleich Null ist, während der andere Teil des Auslandskapitals durch Kauf oder Verkauf erhöht oder verringert werden kann.³⁾

Ist dann $KI \gg S(z_i)$ können die Ausländer einen höheren Kapitalertrag in ihrem eigenen Land erzielen, so daß sie mit einem Preis von $p \leq 1$ verkaufen würden, während sie bei $KI \leq S(z_i)$ einen Preis von $p \geq 1$ bezahlen würden, um Inlandskapital zu erwerben.⁴⁾ Dabei ist p der Preis, zu dem die Transaktionen im Auslandskapital durchgeführt werden (gemessen in einer Einheit Konsumgüter), so daß p mit dem Anteil an KI_T variiert.⁵⁾ Geht nämlich der Zeithorizont gegen Null, so wird eine Einheit Kapitalgüter gegen eine Einheit Konsumgüter gehandelt ($\lim_{t \rightarrow 0} p = 1$)⁶⁾, so daß bei einem Weltmarktpreis unter 1 für Kapitalgüter das Kapitalexportland eine Kapitalanlage im eigenen Land vorziehen würde. Das Angebot an Auslandskapital (d.h. Kapitalexport) ist nämlich dann größer als die entsprechende Nachfrage. Das Umgekehrte gilt, wenn $KI \leq S(z_i)$. KI_T ist dabei ein Teil des Auslandskapitals, das seinen Bestand durch Kauf- und Verkauf verändert, während KI_b durch den Kapazitätseffekt oder durch die Abschreibung verändert wird, so daß $KI = KI_b - KI_T$ darstellt.

1) vgl. im folgenden: Pitchford, a.a.O., S. 200 f.

2) vgl. o., ders., S. 201

3) vgl. o., ders., S. 201

4) vgl. o., ders., S. 201 - 202

5) vgl. o., ders., S. 202

6) vgl. o., ders., S. 204

Im Fall, daß $KI \leq S(z_1)$ und $KI_b \gg 0$, würden die Ausländer daher stets einen Preis $p \gg 1$ für den Erwerb von bestehendem Inlandskapital bezahlen, so daß es unter diesen Bedingungen stets optimal ist, ausländischen Investoren den Erwerb von Inlandskapital zu erlauben, solange der Kapitalertrag weniger als 100 % beträgt.¹⁾ Geht man allerdings davon aus, daß auch das Kapital-exportland (ohne internationale Steuervereinbarungen) die Erträge aus der Auslandsinvestition durch eine optimale Steuer belegt, so gleicht die Situation u.U. einem bilateralen Monopol. Bei diesem Monopol kann zwischen beiden Parteien ein strategisches Spiel ablaufen ("the prisoner's dilemma"), wo jedes Land die Steuer des anderen Landes als gegeben hinnimmt und dadurch die Besteuerung eine suboptimale Höhe internationaler Kapitalbewegungen, gemessen an der Weltwohlfahrt, erzeugt.²⁾ Dies gilt zumindest für die statische Analyse strategischer Aspekte der Besteuerung. Eine Optimierung der Allokation durch die Besteuerung konnte daher nur in einseitiger Betrachtung des jeweiligen Landes eindeutig abgeleitet werden. Im umgekehrten Fall können weniger eindeutige Aussagen getroffen werden, da eine vollständige Bewertung der Ausländerinvestition im Zwei-Länder-Fall auch die Einbeziehung der Außenhandelskomponente erfordert.

In einer Zwei-Güter-Zwei-Faktorenwelt unvollständiger Spezialisierung wird nämlich ein Optimum nur dann erreicht, wenn sowohl ein Zoll auf die Exporte als auch eine relativ höhere Steuer als im Ein-Gut-Fall auf die ausländischen Investitionserträge erhoben werden, so daß "... for any given domestically - owned capital stock, the optimal level of foreign direct investment is lower in the presence of explicit international trade than in its absence. " ³⁾

1) vgl. Pitchford, a.a.O., S. 204

2) vgl. Hamada, K., Strategic aspects of taxation on foreign investment income, in: Quarterly Journal of Economics, 1966, S. 367 u. S. 374

3) vgl. Bade, Robin, Optimal foreign investment and international trade, Economic Record, Vol. 49, 1973 S. 73 / 74

2.2.4) Bedingungen für die Existenz eines allgemeinen Gleichgewichtes zwischen Kapitalimportland und Kapitalexportland

Ein allgemeines Gleichgewichtsmodell ist dadurch charakterisiert, daß alle Variablen des Modells in gegenseitiger Abhängigkeit (Interdependenz im Sinne von Pareto und Walras) in ihrem Wert durch das geschlossene Zusammenwirken der Daten und der gegenseitigen Beziehungen zwischen den Daten und den Variablen bestimmbar sind. ¹⁾ Die Daten sind dabei durch natürliche Gegebenheiten und/ oder Verhaltensannahmen bedingt.

Eine allgemeine Gleichgewichtsbeziehung besteht z.B. in einer vollkommenen Wettbewerbswirtschaft zwischen Faktorausstattung und Güterproduktion einerseits und Faktor - und Güterpreisen andererseits. Eine Seite dieser dualen Beziehung kann bei konstanten Preisen durch den "magnification effect" zum Ausdruck kommen, wenn beide Faktoren mit der gleichen Wachstumsrate expandieren und damit auch die Produktion der beiden arbeits- und kapitalintensiven Güter mit gleichen Raten wächst; "" .. but if factor endowments expand at different rates, the commodity intensive in the use of the fastest growing factor expands at a greater rate than either factor, and the other commodity grows (if at all) at a slower rate than either factor."" ²⁾³⁾

Im Modell von Oniki und Uzawa wird nun unter Berücksichtigung des Kapitalgüter- und Konsumgütersektors im Zwei-Länder-Zwei-Faktoren-Fall der Prozess der Kapitalakkumulation durch die inländische Produktion

1) vgl. Kuenne, Robert, The theory of general equilibrium, Princeton, New Jersey, 1963, S. 5

2) s.: Jones, Ronald W., The structure of simple general equilibrium models, The Journal of Political Economy, Vol. 73, December 1965, S.561

3) In der Grundbeziehung $\frac{\partial X_{a2}}{\partial K_{E1}} = \frac{\partial r_a}{\partial X_{a2}}$ von Samuelson bedeutet dies, daß bei konstanten Preisen die Produktion des kapitalintensiven Gutes X_{a2} nur durch Kontraktion der Produktion des arbeitsintensiven Gutes X_{a1} ausgedehnt werden kann; vgl. Samuelson, P., Prices of factors and goods in general equilibrium, Rev. of Econ. Stud., Vol. 21, 1953/54, S.10

an Investitionsgütern und den Nettoimport an Investitionsgütern unter Abzug der Abschreibungen bestimmt.¹⁾

Dabei wird allerdings keine Beziehung hergestellt zwischen internationalen Kapitalbewegungen und dem Außenhandel, da ein Ausgleich der laufenden Posten zu jedem Zeitpunkt angenommen wird.^{2) 3)}

Im Modell von Kemp werden diese Annahmen durch die Bedingung aufgehoben, daß der Weltkapitalbestand in jedem Augenblick so zwischen den beiden Ländern verteilt wird, daß der Grenzertrag des Faktors Kapital überall der gleiche ist (Allokationsregel)^{4) 5)}

Das Investitionsgut X_1 ist dabei identisch mit dem Faktor Kapital, während X_2 das Konsumgut darstellt. Die neoklassische Technologie ist überall gleich, so daß beide Güter im In- und Ausland produziert werden oder produziert werden können. In der Ausgangslage gelten zwei konstante Sparneigungen, die die Wachstumsrate des Faktors Kapital bestimmen und sich wie folgt verhalten: $s_i \leq s_a$; während die Wachstumsrate λ des Faktors Arbeit überall gleich und konstant ist.⁶⁾

Die Angebotsseite dieser internationalen Wirtschaft verhält sich daher wie eine geschlossene Wirtschaft bei Vollbeschäftigung und vollkommener Konkurrenz, so daß der Produktionsfunktion der beiden Güter $F_{1,2} = f_{1,2}(K_i + K_a/L_i + L_a) = f_{1,2}(k)$ auch je zwei Grenzproduktivitäten, nämlich einmal für den Faktor Kapital $f'_{1,2}(k)$ und zum andern für den Faktor Arbeit $f_{1,2}(k) - k_{1,2} \cdot f'_{1,2}(k)$ zuzuordnen sind.⁷⁾

1) vgl. Oniki, H.; Uzawa, H., Patterns of trade and investment in a dynamic model of international trade, Review of Economic Studies, Vol. 32, London 1965 (reprint 1969), S. 15

2) vgl. o., dass., S. 16

3) vgl. Kemp, Murray C., International trade and investment in a context of growth, The Economic Record, Vol. 44, June 1968, S. 211

4) vgl. im folgenden: Kemp, M., International trade and investment ..., a.a.O., S. 211 ff

5) vgl. auch: Kemp, M., The pure theory of international trade and investment, Englewood Cliffs N.J. 1969, S. 237ff

6) vgl. Kemp, International trade ..., a.a.O., S. 211

7) vgl. o., dass., S. 212

Eine allgemeine Gleichgewichtsanalyse erfordert aber auch die explizite Einbeziehung der Nachfrageseite. Das Einkommen eines Landes (i,a) in der Kapitalgüterindustrie besteht aus dem Lohneinkommen $A_{i,a} (f_1 - k_1 f'_1)_{i,a}$ und dem Zinseinkommen $K_{i,a} f'_1 = K_{i,a} z_w$, so daß die Nachfrage D_1 nach neu produzierten Kapitalgütern $D_{1 i,a} = s_{i,a} (A_{i,a} (f_1 - k_1 f'_1)_{i,a} + K_{i,a} f'_1)_{i,a}$ beträgt (s = Sparquote; f_1 = Produktionsfunktion des Kapitalgutes; k_1 = Kapitalintensität K/A in der Kapitalgüterindustrie) ¹⁾.

Die Allokation des Faktors Kapital, bei internationaler Immobilität des Faktors Arbeit, ist also so erfolgt, daß der Faktorpreis des Kapitals international ausgeglichen ist: $z_i = z_a = z_w$. (Grenzprodukt des Faktors Kapital $f'_1 = z_w$). Unter dieser Voraussetzung ist die Wachstumsrate des Weltkapitalbestandes bestimmt durch:
 $w_{K_{i+a}} = (s_{i+a}^K + \frac{a_2/a_1}{k} s_{i+a}^A) f'_1$, wobei die Sparquoten mit ihrem jeweiligen Anteil am Weltkapitalbestand gewichtet werden. ²⁾

Die internationale Wachstumsrate der Kapitalintensität ist dann $w_{K/A} = w_{K_{i+a}} - \lambda$; während sich der dem Inland gehörende Kapitalbestand mit einer Differenzrate von $\Delta w_{K_i/K_{i+a}} = w_{K_i} - w_{K_{i+a}}$ zum Weltkapitalbestand verändert. ³⁾

Das Wachstumsgleichgewicht ist nun aber dadurch charakterisiert, daß langfristig alle Variablen mit der gleichen konstanten Rate wachsen, so daß alle Größen entlang des Wachstumspfadcs im gleichen Verhältnis zueinander verbleiben. ⁴⁾

Für das funktionale Verhältnis zwischen dem Anteil des Inlandskapitalbestandes am Weltkapitalbestand K_i/K_{i+a} und der Faktorpreisrelation Arbeitslohn zu

1) vgl. Kemp, International trade and investment in a context of growth, a.a.O., S. 212-213

2) vgl. o., ders., S 213

3) cgl. o., ders., S 213 - 214

4) vgl. Hicks, John, Capital and growth, Oxford 1965, S. 133

Kapitalverzinsung gilt zwar, daß wegen
 $\lim_{\frac{\alpha_2}{\alpha_1} \rightarrow \infty} F\left(\frac{K_i}{K_{i+a}}, \frac{\alpha_2}{\alpha_1}\right) = \infty$ und $\lim_{\frac{\alpha_2}{\alpha_1} \rightarrow 0} F\left(\frac{K_i}{K_{i+a}}, \frac{\alpha_2}{\alpha_1}\right) = 0$
 immer eine Lösung existiert, doch ist damit die

Existenz selbst eines kurzfristigen Gleichgewichtes im Verlauf der Anpassungsprozesse noch nicht gesichert, wenn nicht eine eindeutige, monotone Funktion zwischen obigen Variablen vorliegt.¹⁾

Dies bedeutet, daß jedem Wert von K_i / K_{i+a} nur ein einziger Wert von α_2 / α_1 zugeordnet werden kann, der entweder nur zu- oder abnimmt.²⁾ Die Nachfrage nach zwei Produktionsfaktoren ist aber dann stabil, wenn die Isoproduktkurven, die man aus der gegebenen Produktionsfunktion erhält, in allen erheblichen Punkten konvex zum Ursprung verlaufen.³⁾

Es wird nun angenommen, daß in beiden Ländern in jedem Industriesektor die Kapitalintensität $k = K/A$ sich augenblicklich dem Faktorpreisverhältnis α_2 / α_1 anpaßt, während die Allokation der Faktoren und damit die relativen Ausbringungen nur verzögert auf die Nachfrage reagieren, so daß das Faktorpreisverhältnis auf die Überschußnachfrage nach Kapital und die Allokation des Faktors Arbeit auf die Überschußnachfrage nach dem Investitionsgut reagiert.⁴⁾

In einer reinen Tauschwirtschaft ist damit auch der Konsumgutmarkt bestimmt, da der Nettowert der aggregierten überschüssigen Nachfrage, definiert als Differenz zwischen Verbrauchsmenge und Anfangsbestand, Null sein muß, d.h. der Wert der verkauften Güter muß gleich dem Wert der gekauften Güter sein.⁵⁾

- 1) vgl. Kemp, International trade and investment..., a.a.O., S. 214
- 2) vgl. Allen, Mathematik für Volks- und Betriebswirte, a.a.O., S. 40
- 3) vgl. o., ders., S. 523 und S. 386
- 4) vgl. Kemp, International trade and investment.... a.a.O., S. 214
- 5) vgl. Henderson, J.; Quandt, R., Mikroökonomische Theorie, (Übersetzung), 2. Auflage, Berlin, Frankfurt 1970, S. 135-136; zuerst: Microeconomic theory New York 1958

Stellt l_1 den Anteil des Weltarbeitspotentials A_{i+a} dar, der international in der X_1 -Produktion beschäftigt ist, so läßt sich die Überschußnachfrage nach dem Kapitalgut X_1 als $E_1 = E_1(l_1, \frac{d_2}{d_1})$ bestimmen; ebenso wie die Überschußnachfrage nach Kapital gleich der Funktion $E_K = E_K(l_1, \frac{d_2}{d_1}, k)$ ist, wobei die Kapitalintensitäten k_1 und k_2 beide eine Funktion des Faktorpreisverhältnisses d_2/d_1 sind, so daß die Bedingung eines stabilen Gleichgewichtes die Übereinstimmung dieser beiden Überschußnachfragefunktionen und ihre Gleichsetzung mit Null erfordert. ¹⁾

Ein Überschußangebot eines Faktors im Gleichgewicht kann es nämlich nur geben, wenn sein Preis Null ist, denn wegen konstanter Skalenerträge ist $d_1 + d_2 = 1$, so daß eine Abweichung von den Gleichgewichtswerten d_1^+, d_2^+ bedeuten würde, daß, wenn $d_2 > d_2^+$ ist, muß $d_1 < d_1^+$ sein und umgekehrt. ²⁾

Ein langfristiges Gleichgewicht wird demgegenüber dadurch charakterisiert, daß die Wachstumsrate der Kapitalintensität ebenso wie die Differenz zwischen Inlands- und Weltkapitalbestandswachstumsrate Null ist: $w_{K_{i+a}} - \lambda = w_{K_i} - w_{K_{i+a}} = 0$. ³⁾

Der inländische Kapitalbestand muß also mit der gleichen Rate wachsen wie der Weltkapitalbestand (λ), so daß die Bedingungen des "steady - state"-Wachstums wiederum international erfüllt sind. Das Modell von Kemp kann allerdings keine Aussage zu jedem Zeitpunkt über Niveau und Richtung von Außenhandel und Kapitalbewegungen angeben, da diese innerhalb bestimmter Grenzen unbestimmt sind, wobei lediglich unterschiedliche Sparneigungen ($s_i \leq s_a$) und unterschiedliche Kapitalintensitäten ($k_i \leq k_a$) vorgegeben sind. ⁴⁾

- 1) vgl. Kemp, International trade ..., a.a.O., S 215
- 2) vgl. Hahn, F.H., On two sector growth models, Review of Economic Studies, Vol. 21, 1965, S. 340-341
- 3) vgl. o., Kemp, a.a.O., S. 216 f
- 4) vgl. o., ders., S. 219

Das Inland wird nämlich immer dann ein Kapitalim-
porteur sein, wenn $k_i \leq \min(k_1, k_2) \leq \max(k_1, k_2) \leq k_a$
oder $k_i \leq \min(k_1, k_2) \leq k_a \leq \max(k_1, k_2)$ ist.¹⁾

Das Modell von K e m p kann zwar die Kapitalbewegungen
und ihre langfristigen Rückwirkungen in Form von Zins-
zahlungen an die Geberländer und die terms-of-trade-
Effekte nicht endogen im Modell bestimmen, doch
bietet dieser Ansatz die Möglichkeit, auch die Existenz
von Ungleichgewichten aufzuzeigen. Sind die oben auf-
gezeigten Bedingungen für ein kurz- und langfristiges
Gleichgewicht nämlich nicht erfüllt, so erklärt sich
die Unbestimmtheit daraus, daß Kapitalbewegungen in
beiden Richtungen möglich sind.

Eine eindeutige Bestimmung von Richtung und Ausmaß
der internationalen Kapitallokation ergibt sich unter
gleichen Voraussetzungen im einsektoralen Modell
der vollständigen Spezialisierung, wo z.B. das Ausland
nur das Konsumgut X_2 produziert und das Inland nur
das Investitionsgut X_1 , das wiederum zugleich den
Faktor Kapital repräsentiert.²⁾

Im Modell von M y e r s besteht bei einem einzigen
Weltmarktzinssatz ein Bestand an internationaler Ver-
schuldung der positiv ist, wenn das X_2 -Land ein
Netto-Kapitalimporteur ist (Defizit seiner laufenden
Bilanz, Überschuß seiner Kapitalbilanz) und der
negativ ist, wenn das kapitalgutproduzierende In-
land (X_1 -Gut) zum Nettoschuldner wird; dabei folgt
dem Kapitalexport stets ein entgegengesetzter
Zahlungsstrom von Zinszahlungen in der Zukunft, der
den Wandel der Gläubiger-Schuldner-Position von der

1) vgl. Kemp, ... in a context of growth, a.a.O.,
S. 219/220

2) vgl. im folgenden: Myers, Myron, G., Equilibrium
growth and capital movements between open
economies, American Economic Review, Papers and
Proceedings, Vol. 60, May 1970, Nr. 2, S. 393 ff

Höhe des Überschusses oder Defizites der laufenden
Posten abhängig macht.¹⁾

Zinszahlungen vom Ausland (X_2 -Gut=Konsumgut) an das
Inland (X_1 -Gut = Kapitalexportgut) bei gegebener
positiver Auslandsverschuldung verändern dann stets
die terms of trade zugunsten des Kapitalimportlandes,
wenn $s_a \gg s_i$; andernfalls zugunsten des Kapitalex-
portlandes, wenn $s_i \gg s_a$.²⁾

Die Konvergenz der in- und ausländischen Kapitalinten-
sitäten (und Kapitalkoeffizienten) im "steady-state"-
Wachstum bewirken aber letztlich, daß die terms of
trade und der Weltmarktzinssatz asymptotisch konstant
verlaufen, so daß auf dem gleichgewichtigen Wachstums-
pfad die Zinszahlungen jährlich konstante Bruchteile
des Inlandsproduktes des Gläubiger- und Schuldner-
landes darstellen.³⁾

Je größer allerdings die relative Differenz zwischen
Sparquoten und Kapitalkoeffizienten ist, desto größeren
Umfang nehmen die internationalen Kapitalbewegungen
an, indem das Kapital von dem Land mit der höheren
Sparquote und dem niedrigeren Kapitalkoeffizienten
zu dem Land mit der niedrigeren Sparquote und dem
höheren Kapitalkoeffizienten fließt, bis die interna-
tionale Verschuldung im "steady-state"-Wachstum all-
mählich gegen Null strebt.⁴⁾ Die Sparquote stimmt
dann in jedem Land mit der heimischen Investitions-
quote überein.

Tendenziell müßte demnach auf lange Sicht die interna-
tionale Verschuldung um so geringer werden, je geringer
die relativen Differenzen zwischen Sparquoten und
Kapitalkoeffizienten werden. Das Umgekehrte würde dann
für wachsende Differenzen gelten.

1) vgl. Myers, a.a.O., S. 394

2) vgl. o., ders., S. 395

3) vgl. o., ders., S. 396

4) vgl. o., ders., S. 396f

Allerdings zeigt das Modell von Negishi außerdem einige besondere wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen, die sich aus der Einbeziehung der Sparquote als solcher in bezug auf einen optimalen Kapitalexport ergeben.¹⁾

In einer stationären Wirtschaft sind die Ersparnisse, die als konstante Proportion des gesamten Einkommens angenommen werden, gleich der Abschreibung. Was das Inland zu maximieren trachtet, ist das langfristig aufrechtzuerhaltende Niveau des Nettoeinkommens. Nimmt man daher ein stetiges Wachstum im In- und Ausland an, so ergibt sich bei gegebenen Sparneigungen, Abschreibungsraten und Wachstumsraten des Faktors Arbeit für jedes hypothetische Niveau internationaler Verschuldung nur ein Paar Faktorproportionen Kapital/Arbeit, die mit dem stetigen Wachstum vereinbar sind.²⁾ Unter diesen Bedingungen kommt Negishi zu dem Schluß, daß eine Beschränkung des Kapitalexports dann vorteilhaft sein kann, wenn ein konstanter Teil des gesamten Einkommens gespart wird, wird dagegen nur ein konstanter Teil des Kapitaleinkommens gespart, ist unter sonst gleichen Bedingungen eine geringfügige Förderung des Kapitalexports von Vorteil.³⁾ Diese Schlußfolgerung beruht darauf, daß nach der neoklassischen Wachstumstheorie die stetige Wachstumsrate von Spargewohnheiten nicht berührt wird, wohl aber das Einkommensniveau.⁴⁾

Zweitbeste Lösungen ergeben sich aus dem Negishi-Ansatz, wenn die strengen Annahmen über die Ersparnisanteile am Kapitaleinkommen aufgehoben werden,

1) vgl. im folgenden: Negishi, Takashi, Foreign investment and the long-run national advantage, Economic Record, Vol.41, No.96, December 1965, S.628 ff

2) vgl. Kemp, M., A guide to Negishi, Economic Record, December 1965, S. 632

3) vgl. Negishi, a.a.O., S. 630 - 631

4) vgl. Kemp, M., A guide to Negishi, a.a.O., S. 633

so daß sowohl Subventionen als auch Steuern möglich sind.¹⁾

Damit bleibt festzuhalten, daß die Sparquote auch danach zu differenzieren ist, aus welchem Faktoreinkommen gespart wird.

Für die theoretische Analyse im Zwei-Sektoren-Wachstumsmodell stellt die Gleichheit der durchschnittlichen Sparneigungen aus Lohneinkommen und Kapitaleinkommen eine mögliche alternative Gleichgewichtsbedingung für das stetige Wachstum dar.²⁾

Für eine offene Volkswirtschaft müßte diese Gleichgewichtsbedingung dann international gegeben sein: $s_i^A = s_a^A = s_i^K = s_a^K$.³⁾

Alternative Hypothesen über das Sparverhalten stellen daher auch ein zentrales Anliegen der theoretischen Gleichgewichtsanalysen dar.

Die allgemeine Gleichgewichtsanalyse muß dabei aber auch Aussagen über den Zeithorizont und damit die Zeitpräferenz einbeziehen. In einem dynamischen Modell tritt nämlich die zusätzliche Frage über die Gültigkeit der Grundannahmen des Faktorpreisausgleichstheorems auf, "... whether international trade even if it equalized rental rates on machines, would equalize rates of interest, in particular if the two countries had different rates of time preference." ⁴⁾

Dieses Problem besteht auch dann, wenn sich zeigen läßt, daß der Prozess der Kapitalakkumulation als solches (selbst wenn vollständige Spezialisierung auftritt) stets auf eine Verringerung der Faktorpreisdifferenzen hinwirkt.⁵⁾

1) vgl. Long, Ngo Van, On a paradox in the theory of international capital movements, Economic Record, Vol. 49, 1973, S. 445 + 440

2) vgl. Amano, Akihiro, A further note on Professor Uzawa's two-sector model of economic growth, The Review of Economic Studies, Vol. 31, 1964, S. 100

3) vgl. Kemp, International trade and investment..., a.a.O., S. 216

4) s. Stiglitz, Joseph, Factor price equalization in a dynamic economy, Journal of Political Economy, Vol. 78, Chicago 1970, S. 456

5) vgl. Inada, Ken-Ichi, Free trade, capital accumulation and factor price equalization, Economic Record, September 1968, S. 331 - 332

Der theoretische Ansatz um Richtung, Größenordnung und Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen zu bestimmen, muß daher um eine Analyse der Zeitstrukturen in einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell erweitert werden, der den Übergang vom endlichen zum unendlichen Zeithorizont umfaßt, wie im folgenden Modell von W a n .¹⁾

Da es sich hierbei um ein einsektorales, reziprokes Induktionsmodell handelt, das die Wachstumsinterdependenz auf die internationale Wanderung des Faktors Kapital zurückführt, ist aber eine Unterscheidung nach limitationaler oder substitutionaler Produktionsfunktion unerheblich.²⁾

Dennoch können die Aussagen über die Zeitstruktur auch auf Modelle mit zwei oder mehr Gütern analog angewendet werden.³⁾

Die Zunahme des zukünftigen Einkommens ist auch nicht nur von dem gegenwärtigen Konsumverzicht, sondern auch von der Zunahme der "Nicht-Kapital-Faktoren", die unter dem Begriff des "human capital" zusammengefaßt werden können, bestimmt, das aber im Modell restriktiver definiert ist.

Im Modell kommt dies dadurch zum Ausdruck, daß die Wachstumsrate des Sozialproduktes durch die Wachstumsrate des Faktors Arbeit begrenzt ist.

1) vgl. Wan, Henry, Y.Jr., A simultaneous variational model for international capital movement, in: (Ed), Bhagwati; Jones; Mundell; Vanek, Trade balance of payments and growth, Papers in Honor of C.P. Kindleberger, Amsterdam, London 1971, S. 262 ff.

2) vgl. Luckenbach, H., Wirtschaftswachstum..., a.a.O., S. 169 u. S. 100 f.

3) vgl. Wan, a.a.O., S. 283

Das Kapitalgut, das allein Gegenstand des Außenhandels ist, kann im Modell von Wan nicht abgeschrieben werden, aber mit jeder beliebigen Faktorausstattung (solange beide Faktoren daran beteiligt sind) produziert und direkt verkonsumiert werden, außerdem ist es international im Gegensatz zum Faktor Arbeit als vollkommen mobil anzusehen, so daß durch den internationalen Güterhandel die internationale Immobilität des Faktors Arbeit kompensiert wird.¹⁾ In der Ausgangslage des Modells wird ein endlicher Zeithorizont ($0 - T$) angenommen, über den die ökonomischen Einheiten in jedem Land die intertemporale Summe des Pro-Kopf-Konsumniveaus maximieren.²⁾ Die Summe von anfänglichem Kapitaltransfer und der diskontierten Summe der Nettoinvestitionsströme der Auslandsinvestitionen ist dabei für die "Zwei-Länder-Welt" zusammen über den Planungshorizont ($0 - T$) gleich Null.³⁾ Die Pro-Kopf-Investition ist definiert als: $k_{i,a} + \lambda k_{i,a}$, so daß das die Pro-Kopf-Ausgaben (Investition + Konsum) übersteigende Inlandsprodukt pro Kopf ($Y_{y,a} - (k_{i,a} + \lambda k_{i,a}) - c_{i,a}$) ein Multiplikand zur Bestimmung der Auslandsinvestition darstellt. Dieser multipliziert mit der erwarteten Wachstumsrate λ_t ergibt die Auslandsinvestition zum Zeitpunkt t , geteilt durch die anfängliche Bevölkerung.⁴⁾ Zum Endzeitpunkt T ist keine internationale Verschuldung mehr vorhanden; der gesamte Weltkapitalbestand ist dann aufgebraucht ($k_{i,a}(T) = 0$).⁵⁾ Der Diskontierungszinssatz r ist so bestimmt, daß der aggregierte "Output" gleich dem aggregierten Konsum und der aggregierten Investition für beide Länder ist. Die Wohlfahrtsmaximierung

1) vgl. Wan, H., a.a.O., S. 263

2) vgl. o., im folgenden, ders., S. 263 ff.

3) vgl. o., ders., S. 264

4) vgl. o., ders., S. 264

5) vgl. o., Ausführung zu Fußnote 3)

führt damit zu einem bestimmten optimalen Konsumpfad. Doch es ist möglich, daß der Konsum den "Output" übersteigt, da die Kapitalgüter verkonsumiert werden können und somit die Investition pro Kopf ($k_{i,a} + \lambda k_{i,a}$) negativ wird.¹⁾ Für die beiden zu einem Weltmarkt verschmolzenen Länder ist der Kapitalertrag r gleich und für den optimalen Pfad zu jedem beliebigen Zeitpunkt t gilt stets: $c_{i,a} \gg 0$, $k_{i,a} \gg 0$ nur $k_{i,a}(T) = 0$.²⁾ In dieser Weltwirtschaft muß auch das anfänglich eingesetzte Kapital gleich der anfänglichen Kapitalausstattung sein, da dem Kapitalimport des einen Landes ein Kapitalexport des anderen Landes entspricht. Die Lösung des Systems für alle Zeitpunkt t zeigt, daß die Grenzprodukte des Faktors Kapital in einer Welt vollständiger Kapitalmobilität gleich sein müssen: $f'_1(k_1(t)) = r(t) = f'_2(k_2(t))$; zugleich muß auch die Abnahmerate für die Grenznutzenindices aller ökonomischen Einheiten beider Länder gleich dem Überschuß des eigenen Kapitalzinssatzes r über den biologischen Zinssatz des Bevölkerungswachstums sein: $-(r(t) - \lambda)$.³⁾ In diesem "Weltmodell" ist dann die effiziente Allokation des Faktors Kapital dadurch bestimmt, daß die maximale Ausbringung der Welt pro Kopf nur noch von der gemeinsamen Kapitalintensität $k = K/A$ abhängig ist.⁴⁾ Besitzen daher die beiden Länder eine unterschiedliche Größe in Bezug auf ihre Faktorausstattungen entweder mit Kapital oder Arbeit und haben aber trotzdem gleiche Faktorintensitäten, so werden keine Kapitalbewegungen stattfinden (1.Fall).⁵⁾

1) vgl. Wan, a.a.O., S. 264

2) vgl. o., ders., S. 265

3) vgl. o., ders., S. 267

4) vgl. o., ders., S. 267

5) vgl. o., ders., S. 268

Nehmen wir unterschiedliche Kapitalintensitäten in der Ausgangslage an, so lassen sich die Zeitpfade von Pro-Kopf-Konsum und -Investition ebenso wie die phasenweise Entwicklung der Zahlungsbilanz bestimmen. (2. Fall)¹⁾

Ist die Kapitalintensität des Inlandes relativ größer als die des Auslandes, befindet sich auch der Konsumpfad auf einem höheren Niveau: $k_i \gg k_a \leadsto c_i(0) \geq c_a(0)$. Auf dem effizienten Wachstumspfad der Weltwirtschaft ist der Pro-Kopf-Konsum $c(t)$ eine zunehmende und die Kapitalintensität $k(t)$ eine abnehmende Funktion der Zeit t .

Der anfängliche Kapitaltransfer ($\bar{k}$ = Wert auf dem Gleichgewichtspfad) beträgt daher:

$$A_{i0} (\bar{k}_{i0} - k(0)) = A_{i0} \left(1 - \frac{A_i}{A_{i+a}}\right) (\bar{k}_{i0} - \bar{k}_{a0}) \quad 2)$$

Außer im ersten Augenblick ($k(0)$) leistet das kapitalimportierende Ausland ständige Tilgungszahlungen.

Den Status eines "debtor borrower" hat das Ausland also nur im ersten Augenblick.³⁾

Die Tilgungen des Kapitalimportlandes sind danach durch einen ausströmenden Konsumstrom pro Kopf

charakterisiert: $y_a - I_a/A_a - c_a = \hat{c} - c_a$, wobei $\hat{c} - c_a$ in einem konstanten Verhältnis zum gesamten

Konsumstrom $c = c_{i+a}$ steht, so daß $c_i(t) \gg \hat{c}(t) \gg c_a(t)$ wird ($\hat{c}$ = Gleichgewichtsgröße).⁴⁾

Dem entspricht aber auch ein Defizit in der laufenden Bilanz, gemindert noch um die Zinszahlungen $f'(k(t))$.

Die prozentuale Änderung der Kapitalbilanz unter Berücksichtigung der Differenz zwischen Tilgungen und Zinszahlungen beträgt dann ($\hat{d}$ = pro-Kopf-Leihkapital):

1) vgl. im folgenden: Wan, a.a.O., S. 269 f

2) vgl. o., ders., S. 269

3) vgl. o., ders., S. 271

4) vgl. o., ders., S. 270

$$\hat{d}_a + \lambda = - \frac{c_a(t) - \hat{c}(t)}{b_a(t)} + f'(k(t)) \quad .^1)$$

Daraus folgt, daß $\hat{d}_a(t)$ über den gesamten Zeithorizont das Vorzeichen nicht umkehren kann, d.h., daß das Schuldnerland niemals Gläubigerland werden kann.

Denn das pro-Kopf-Leihkapital $\hat{d}_a$ und der Konsumstrom pro Kopf ($\hat{c}(t) - c_a(t)$) in obiger Gleichung können niemals beide positiv sein, sonst wäre die rechte Seite der Gleichung stets positiv und die Verschuldung nähme ständig zu, so daß die Bedingung für den Endzustand $d(T) = 0$ nicht erfüllt wäre.²⁾

Das Schuldnerland kann allerdings zwei weitere Stadien durchschreiten: "...of the "mature debtor" (i.e., debt increases along with outflows of commodities) and the "debtor repayer" (i.e., debt decreases with outflows of commodities)..."³⁾

Das vorliegende Modell kann auch noch dadurch variiert werden, daß unterschiedliche Produktionsfunktionen (3. Fall) oder Unterschiede in den Präferenzfunktionen (4. Fall) angenommen werden.⁴⁾

Man unterstellt für den Unterschied in der Produktionsfunktion den "Leontief-Fall" eines die Arbeitseffizienz erhöhenden technischen Fortschritts für das Inland:

$$\hat{k}_i = \frac{k_i}{f_A}, \text{ wobei } \hat{k}_a = \frac{k_a}{1} \text{ ist.}$$

Die Lösung des Systems ist ähnlich dem Fall mit unterschiedlichen Kapitalintensitäten. Da nämlich auf dem optimalen Gleichgewichtspfad $\hat{k}_{io} = \frac{k_{ao}}{f_A} \leq \hat{k}_{ao}$ ist, wird deshalb die anfängliche Kapitalbewegung in das Inland fließen, so daß das Inland zum Kapitalimporteur wird und wegen $d_i \leq 0$ für alle t niemals Kapitalexporteur werden kann.⁵⁾

1) vgl. Wan, a.a.O., S. 270

2) vgl. o., ders., S. 270 - 271

3) siehe: Wan, a.a.O., S. 271

4) vgl. Wan, a.a.O., S. 271 ff und S. 275 ff

5) vgl. o., ders., S. 272

Im Falle unterschiedlicher Präferenzfunktionen (4.Fall) wird eine größere Konsumneigung, die den Nutzenindex der Wohlfahrtsfunktion für das Inland gegenüber dem Ausland bei gleichen Kapitalintensitäten bestimmt, unterstellt.¹⁾

Unter diesen Annahmen gibt es keine anfängliche Kapitalbewegung. Allerdings muß das Land, das einen höheren Pro-Kopf-Konsum in jedem Augenblick besitzt (Inland), von Gütereinfuhren abhängig sein, um sein Konsumprogramm aufrechterhalten zu können.²⁾

Dies ist auch dadurch erklärbar, daß das Inland gegen Ende des Zeithorizonts aufgrund seiner höheren Konsumneigung die konsumierbaren Kapitalgüter schneller aufzehrt als das Ausland (zu jedem Zeitpunkt t mehr als das Ausland). Um aber für die beiden Länder zusammen den gleichen optimalen Konsumpfad erreichen zu können wie ohne Präferenzunterschiede, muß das Inland über den ganzen Zeithorizont hinweg Güter einführen. Dies erklärt aber die formale Feststellung, daß das Inland dafür zum Ausgleich zunächst Kapital ausführt bis zum Zeitpunkt t_0 , um ab diesem Zeitpunkt Zinszahlungen in Form von Gütereinfuhren zu erhalten, ohne dabei seine Auslandsinvestition zu verringern.³⁾

Das heißt, um die formalen Voraussetzungen eines für beide Länder zusammen unverändert optimalen Wohlfahrtniveaus aufrechtzuerhalten, wird das Inland zunächst auf Tilgungen verzichten.

Bevor aber der Endzeitpunkt T in infinitesimaler Annäherung erreicht sein wird, sind alle Investitionen aufgezehrt. Jedenfalls kann auch in der Situation des Falles 4 eine Umkehr der Schuldnerposition über den Zeithorizont $0 - T$ nicht erfolgen.

1) vgl. Wan, a.a.O., S. 275 f

2) vgl. o., ders., S. 276

3) vgl. o., ders., S. 276

Das Ergebnis des Optimierungsprozesses, nämlich die Bestimmung eines optimalen Konsumpfades für beide Länder gemeinsam, entspricht analog dem Ergebnis einer optimalen Verteilung der Produktion in einer Wirtschaftsgemeinschaft, da dort unter der Voraussetzung gleicher Bevölkerungsgröße gilt: " ... if the production function for each industry are the same for all countries, the optimal income will be the same for all countries. Comparative advantages cause deviations from this average pattern. " ¹⁾

Für das Gesamtmodell von W a n im Gegensatz zu K e m p (1968) gilt dann aber, daß die Sparquote für beide Länder zusammen abnimmt, da $k(t)$ auf dem optimalen Wachstumspfad stets sinkt, während $c(t)$ steigt, so daß die Sparquote wenigstens für ein Land negativ ist, während sie im Modell von K e m p stets konstant bleibt. ²⁾

Das Gleichgewicht auf dem optimalen Wachstumspfad für beide Länder ist bei einem endlichen Zeithorizont im Modell von W a n aber dadurch garantiert, daß bis zum Endzeitpunkt alle Investitionen verkonsumiert werden konnten ($c(t) \uparrow$, $k(t) \downarrow$ bis T).

Je länger der Zeithorizont ceteris paribus aber wird, desto geringer wird die relative Differenz zwischen den Pro-Kopf-Konsumniveaus der beiden Länder, wenn diese sich nur in der anfänglichen Kapitalintensität unterscheiden. ³⁾ Auch hier gibt es zumindest in der anfänglichen Periode ein "reifes Schuldnerland". Allerdings kann dann das Problem auftreten, daß neue Kapitalimporte nicht geringer sind als die aufgewendeten Zinszahlungen, so daß die ursprüngliche Verschuldung niemals getilgt wird. ⁴⁾

-
- 1) siehe: Bos, H.C.; Kuyvenhoven, A., Economic integration and the optimum international distribution of production, in: H.C.Bos (Ed.), Towards balanced international growth, Essays presented to J.Tinbergen, Amsterdam, London 1969, S. 100
 - 2) vgl. Wan, a.a.O., S. 278
 - 3) vgl. o., ders., S. 281
 - 4) vgl. o., ders., S. 282

Geht man zu einem unendlichen Zeithorizont über, so existiert für alle $k(0)$ kein Gleichgewicht, wenn sich die beiden Länder in einem markträumenden Preissystem nur durch die anfängliche Kapitalintensität unterscheiden; denn setzt man das Verhältnis des Pro-Kopf-Konsums der beiden Länder zueinander in Beziehung, so lassen sich die Fälle (a) $c_i/c_a \geq 1$, (b) $c_i/c_a \leq 1$ und (c) $c_i/c_a = 1$ unterscheiden.¹⁾

Im Fall (a) ist dann der Pro-Kopf-Konsum nur für das Inland nicht aber für das Ausland optimal, während er im Fall (b) lediglich für das Ausland optimal ist und im Fall (c) für keine der beiden Länder eine optimale Lösung darstellt.

Die formalen Probleme, die sich aus der Länge des Zeithorizonts ergeben, zeigen, daß das Modell von W a n methodisch an die Zinstheorie von Irving Fisher anknüpft, indem man feststellt: " ... we postulate that price-taking utility-maximizing individuals ("kibuzzim") decide their saving-programs following general equilibrium analysis. " ²⁾

Intertemporale Präferenzen können aber ein intertemporales Gleichgewicht im Modell von W a n herstellen, da diese Präferenzen für das In- und Ausland als "repräsentative Individuen" gleich sind. Die Zeitpräferenz ist im Optimierungsmodell zwar implizit berücksichtigt, doch werden ihre möglichen Auswirkungen durch die Modellannahmen neutralisiert.

Es besteht zwar in einer Ein-Gut-Welt ohne Ungewißheit kein Unterschied zwischen der Keynesschen Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals ("marginal efficiency of capital") und dem Grenzprodukt des Kapitals, da hier eine Erhöhung des Kapitalbestandes zugleich den

1) vgl. Wan, a.a.O., S. 282 - 283

2) siehe o., ders., a.a.O., S 261

erwarteten stetigen Einkommenstrom pro Periode erhöht.¹⁾

Doch bedeutet die Einführung der Erwartungen über zukünftige Veränderungen ökonomischer Größen, daß z.B. ein Ausgleich der Zinssätze mit der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals ex post nicht zur Beendigung zukünftiger Kapitalbewegungen führen muß unter sonst gleichen Modellannahmen, wenn die Erwartungen ex ante dem nicht entsprachen.²⁾

Auch W a n betont, daß die explizite Einführung von Zinserwartungen und Anpassungsmechanismen von solchen Erwartungen ebenso wichtige Erweiterungen seines Modells darstellen, wie: " ... 1.) The introduction of two or more commodities so that trade can be introduced alongside of investment. 2.) The introduction of overlapping generations of individuals whose planning horizon covers only a short timespan. " ³⁾

Insbesondere müssen aber, ebenso wie die Erwartungen einzelner Individuen, die gesellschaftlichen Zeitpräferenzen international nicht übereinstimmen. Die Berücksichtigung der Zeitpräferenz ist somit eine notwendige Ergänzung der allgemeinen Gleichgewichtsanalyse internationaler Kapitalbewegungen.

In die Leontiefsche Indifferenzkurvenanalyse der geschlossenen Wirtschaft werden der Außenhandel und der "Handel mit Auslandsschulden" in der Weise eingeführt, daß dem Defizit der laufenden Posten des Kapitalimportlandes ein gleich großer "Export" von Schuldpapieren, die einen jährlichen Zinsertrag garantieren, gegenübergestellt wird; dabei ist der

1) vgl. Miller, Norman C., A general equilibrium theory of international flows, Economic Journal, June 1968, S. 313

2) vgl. o., ders., S 317

3) s. o., ders. S. 283

Überschuß der Kapitalbilanz der Gegenwartswert dieser Wertpapiere. ¹⁾

Die Zeitpräferenz kann allerdings auch in einem Optimierungsmodell eine Rolle spielen, in der ein mit relativ hoher Sicherheit zu erwartender terms-of-trade-Effekt für die Entscheidung über Auslandsinvestitionen wichtiger ist als der in Betracht kommende Zinssatz. Nimmt man z.B. an, daß das potentielle Kapitalimportland ein Gut wie Erdöl exportiert und unterstellen wir weiter, daß die Rohstoffreserven dieses Landes über einen endlichen Zeithorizont erschöpft sind, dann muß der Zinssatzrelation der Gegenwart ein intertemporaler terms-of-trade-Effekt gegenübergestellt werden, der die Präferenzen für den Gegenwarts- und Zukunfts-konsum nicht mehr unveränderlich identisch sein läßt. Insbesondere sind die Zeitpräferenzen bezogen auf den Konsum zwischen Erdölexporteur und -importeur nicht identisch, wenn andere alternative Rohstoffquellen und/oder Technologien der Zukunft außer acht gelassen werden. Liegt unter diesen Voraussetzungen der Weltmarktzinssatz unter dem Zinssatz dieses potentiellen Kapitalimporteurs, so bedeutet ein Kapitalimport, der in der Absicht vorgenommen wird, mit Hilfe einer gesteigerten Rohstoffausbeutung den gegenwärtigen Konsum zuungunsten des zukünftigen Konsums zu erhöhen, daß der Grenznutzen des Gegenwartskonsums verringert und der des Zukunftskonsums erhöht wird, so daß die diskontierte Summe der Nutzenströme effektiv reduziert wird. ²⁾

-
- 1) vgl. Webb, Roy, The role of international capital movements in trade and growth: the Fisherian approach, in: Studies in international economics, a.a.O., S. 233
 - 2) vgl. Gehrels, Franz, Optimal growth of an open economy, Göttingen 1975, S. 103

2.3) Gleichgewichtiges Wachstum von Kapitalimport- land und Kapitalexportland in der Isolierung

Die restriktiven Annahmen der allgemeinen Gleichgewichtsanalyse bewirken, daß die Wachstumswirkungen auf ein einzelnes Land nicht isoliert dargestellt werden können. In der allgemeinen Gleichgewichtsanalyse werden nämlich die beiden Modell-Länder zu einer "Weltwirtschaft" verschmolzen, deren gemeinsames, optimales Konsumniveau abgeleitet wird. Die Isolierung der Wachstumswirkungen bedeutet eine Analyse aus der Sicht nur eines einzigen Landes, um damit die Veränderung des nationalen Wohlfahrtsindex darzustellen. Bei der isolierten Betrachtung bezeichnen wir sowohl das Kapitalimportland (2.3.1.) als auch das Kapitalexportland (2.3.2.) als Inland.

2.3.1) Die Wachstumswirkungen im Kapitalimportland im Gleichgewicht

Ein Kapitalimport in der Gegenwart führt zu zwei konträren Wachstumswirkungen in der Zukunft: einmal tendiert der erhöhte Schuldentilgungs- und Zinsendienst dazu, das zukünftige Volkseinkommen und damit die zukünftige Ersparnis zu verringern, während sich der Zwang zu weiteren Kapitalimporten verstärkt; zum anderen ermöglicht der heutige Kapitalimport eine erhöhte Kapazität und ein größeres Nettosozialprodukt in der Zukunft, so daß auch die Ersparnis steigen kann und der Bedarf an zukünftigen Kapitalimporten abnimmt. 1)

1) vgl. Neher, Philip A., International capital movements along balanced growth paths, The Economic Record, September 1970, S 393

Ob für einen ertragsorientierten Kapitalimport nur die Verzinsung oder auch noch die Tilgungsverpflichtung als zukünftige Belastung des Volkseinkommens anfällt, hängt von der Anlageform ab. Bei Krediten (z.B. auch einem großen Teil der öffentlichen Entwicklungshilfe) ist eine Zins- und Tilgungsbelastung anzunehmen. Daraus resultiert die Notwendigkeit, die Höhe des Kapitalimportbedarfes abzuschätzen, wenn eine bestimmte Wachstumszielsetzung erreicht werden soll.

Nach einer einfachen Formel ergibt sich z.B. aus $KI/Y = w_Y (\Delta K / \Delta Y) + Ex/Y - s - I_m/Y$.¹⁾ Der erforderliche Kapitalimport ist somit vom zunehmenden Kapazitätswachstum und dem Exporgütervolumen (Ex) positiv bestimmt, während die inländische Sparquote (s) und das Importgütervolumen (I_m) den notwendigen Bedarf an Kapitalimporten negativ beeinflussen. Hierbei hängt es aber von den jeweiligen Konditionen für die Auslandsverschuldung ab, ob "...the total annual debt charges may be more than the savings accruing from the increment of foreign capital."²⁾

Es ist daher notwendig, die erforderlichen Zinszahlungen an das Ausland mit einzubeziehen. Ein Zahlungsbilanzmodell mit gleichgewichtigem Wachstum von Neher hat nun folgende grundlegende Eigenschaften: (a) alle endogenen Variablen wachsen mit der gleichen konstanten proportionalen Rate w, die exogen durch die Wachstumsrate des Faktors Arbeit gegeben ist, so daß alle Stromgrößen in einem konstanten Verhältnis zu ihrer Bestandsgröße stehen, wie z.B. $I = w \cdot K_i$; (b) das Volkseinkommen (Y) setzt sich aus Inlandsprodukt (Q) abzüglich dem Nettofaktoreinkommen für das Ausland zusammen: $Y = Q - zKI$; (c) langfristig ist der Saldo der laufenden Posten plus dem des Kapitalverkehrs ausgeglichen und damit gleich Null (flexibler Wechselkursmechanismus).³⁾ Die Grundannahmen des Modells führen damit dazu, daß wir uns bereits auf einem optimalen, konsummaximierenden Gleichgewichtspfad des Wachstums befinden,

1) vgl. Kurihara, Kenneth, International capital movements and national economic growth, *Economia Internazionale*, Vol. 19, Genova 1966, S. 601

2) siehe Quayum, A., Long term economic criteria for foreign loans, *The Economic Journal*, Vol. 76, London 1966, S. 801

3) vgl. im folgenden: Neher, P.A., International capital movements along balanced growth paths, *Economic Record*, September 1970, S. 394 ff

wo alle endogenen Größen mit der gleichen Rate wachsen. Die Fragestellung ist dann nicht, wie wir auf einen solchen Gleichgewichtspfad gelangen, sondern umgekehrt, welche Bedingungen auch unter Berücksichtigung der Zahlungsbilanzsituation gegeben sein müssen, damit dieser Pfad stabil ist.

Ein Kapitalimport bedingt dann einen Überschuß der inländischen Investitionen über die inländische Ersparnis bzw. der Güterimporte über die Güterexporte unter Einschluß der Kapitaldienstleistungen:

$KI = I - S - \text{Imp.} - (\text{Ex} + zKI)$. Ist die Bilanz der laufenden Posten negativ, steigt der Kapitalimport entsprechend, wobei inländische Wertpapiere als Gegenleistung dafür exportiert werden, so daß die internationale Verschuldung mit der gleichen proportionalen Rate wächst, wie alle anderen endogenen Variablen entlang des gleichgewichtigen Wachstumspfad es zunehmen: $\Delta KI = w \cdot KI$. ¹⁾

(d) Für den Zinssatz z wird angenommen, daß er langfristig auf dem internationalen Kapitalmarkt bestimmt ist, der für eine effiziente Allokation des Kapitals zwischen den Ländern sorgt, so daß der Kapitalertrag des Inlandskapitalbestandes auf lange Sicht gleich seinen Opportunitätskosten r ist, wobei r als Zinssatz folgendermaßen definiert wird: $zKEx = -rKI$, daraus $r = -\frac{z \cdot KEx}{KI}$. ²⁾

Die Variablen $z = z_w$ und $w = w_A$ sind damit exogen vorgegebene Variable. Der Kapitalimport läßt sich dann wie folgt definieren: $KI = I - sY = I - s(Q + zKEx)$. Die Bilanz der laufenden Posten $B = S - I$ hängt in der Weise mit der Auslandsverschuldung zusammen, daß diese Bilanz negativ ist, wenn KI mit einer positiven Rate wächst: $\Delta KI = w \cdot KI = -B$, bzw. $KI = -B/w$

1) vgl. Neher, P., International capital movements ..., a.a.O., S. 395

2) vgl. o., ders. S. 395

und damit $B = \frac{r \cdot B}{w} - I$ und daraus $B \cdot (w-s \cdot r)/w = sQ - I$,
so daß $B = \frac{w}{w-s \cdot r} (sQ - I)$ ist. ¹⁾

Drückt man den Saldo der laufenden Posten B als Bruchteil vom Inlandsprodukt aus (B/Q) und verwendet für die inländische Nettoinvestition I die auf dem gleichgewichtigen Wachstumspfad gültige Relation $I = wK_1$, sowie laut Definition $\alpha_1 = rK/Q$, so ergibt sich aus $I/Q = w\alpha_1/r$ die Gleichung:

$$B/Q = \frac{w}{w-sr} (s - w\alpha_1) = -\frac{w}{r} \cdot J, \text{ wobei } J = \frac{w\alpha_1 - sr}{w-sr} \text{ ist.} \quad 2)$$

Aus $B/Q = -\frac{w}{r} \cdot J = -\frac{w}{w-sr} \left(\frac{I}{Q} - \frac{S}{Y} \right)$ läßt sich ersehen, daß der Saldo der laufenden Posten negativ ist ($J \geq 0$), wenn das Verhältnis zwischen inländischer Investition (I/Q) das Verhältnis der Ersparnis zum Volkseinkommen übersteigt, so daß auf dem gleichgewichtigen Wachstumspfad die Auslandsverschuldung und damit auch der Saldo der laufenden Posten Null ist, wenn die Investition gleich der Ersparnis ist und das Volkseinkommen gleich dem Nettoinlandsprodukt wird. ³⁾ Anders ausgedrückt: ein Land ist entlang eines gleichgewichtigen Wachstumspfades ein Kapitalimporteur ($B \leq 0$), wenn $w\alpha_1 \geq sr$ ist. ⁴⁾

Der Anteil des Nettofaktoreinkommens aus dem Ausland läßt sich aus der Gleichung $\frac{KEx \cdot z}{Q} = -J = \frac{w\alpha_1 - sr}{w-sr}$ gewinnen, wenn die Parameter w, α_1, s und r bekannt sind. ⁵⁾

Aus den beiden Definitionsgleichungen:

(a) $\frac{KEx \cdot z}{Q} = \frac{rKI}{Q}$ und (b) $KI = \frac{-B}{w}$, sowie der oben abgeleiteten Gleichung für den Saldo der laufenden Posten, (c) $B = -\frac{w}{r} J Q$ ergibt sich durch sukzessive Substitution in Gleichung (a) von KI aus (b) und von B aus (c), daß Gleichung (a) identisch ist mit -J.

1) vgl. Neher, P., International capital movements ..., a.a.O., S. 396

2) vgl. o., dass., S. 396

3) vgl. o., dass., S. 397

Aus $B = \text{Exp} - \text{Im} + \text{KEx}$. z läßt sich dann auch der anteilige Wert z.B. für einen Exportüberschuß in der Handelsbilanz ermitteln:

$$\frac{\text{Exp} - \text{Im}}{Q} = \frac{r - w}{r} \cdot J ;$$

wegen $(\text{Exp} - \text{Im})/Q = B/Q - \frac{\text{KExz}}{Q} = -\frac{w}{r} \cdot J + J = (1 - \frac{w}{r}) \cdot J$.

Da das Volkseinkommen und das Inlandsprodukt sich proportional zueinander verhalten, gilt wegen $Y = Q + \text{KEx}$, z folgende Gleichung: $\frac{Y}{Q} = (1 - \alpha_1) \frac{w}{w - sr} \cdot 1)$

Da $\frac{Y}{Q} = \frac{Q}{Q} - J$ wie oben dargelegt ist, wird wegen

$$J = \frac{w - \alpha_1 - sr}{w - sr} \quad \text{aus } 1 - J = \frac{(w - sr) - w - \alpha_1 - sr}{w - sr} = \frac{w - w - \alpha_1}{w - sr} \cdot 1$$

Ist das Nettoinlandsprodukt größer als das Volkseinkommen, so bedeutet dies, daß in Höhe dieser Abweichung Faktorzahlungen an das Ausland aufgrund des Kapitalimportes der Vorperioden erfolgt sind. Dies ist der eigentliche Wachstumseffekt, der unter den restriktiven Bedingungen dieses Zahlungsbilanzmodells theoretisch bestimmt werden kann. Für den Kapitalimportfall führt damit ein einfaches Zahlungsbilanzmodell lediglich zur Feststellung des Einkommensverlustes infolge der Zinszahlungen an das Ausland nach erfolgtem Kapitalimport.

Das Modell kann aber das Ausmaß einer positiven Wachstumswirkung aufgrund des Kapazitätseffektes der Kapitaleinfuhr nicht aufzeigen, da die Wachstumsrate eine exogen vorgegebene Konstante ist und somit nicht modellendogen bestimmbar ist. Das Modell ist daher bestimmt durch die vier Konstanten des Systems: der Wachstumsrate w , ein Maß für die Kapitalintensität α_1 , die Sparquote s und den Zinssatz r , definiert als Opportunitätskosten zwischen Schuldner- und Gläubigerposition, wobei die Bedingungen für den Saldo der laufenden Posten, das Nettofaktoreinkommen für das Ausland und die Schuldnerposition gleichzeitig bestimmt sind durch die Gleichung: $J = \frac{w - \alpha_1 - sr}{w - sr} \cdot 2)$

1) vgl. Neher, P., a.a.O., S. 398

2) vgl. o. dass., S. 398 - 399

In Fußnote 8, S. 399, weist Neher allerdings darauf hin, daß diese Größen statt zu Parametern zu endogenen Variablen gemacht werden sollten.

"...capital intensity and the rate of growth determine the rate at which domestic investment opportunities are created at the going rate of interest. The saving ratio determines the rate at which a flow of saving is generated out of national income. If domestic investment exceeds national saving, capital is imported and a debtor position is established." 1)

Ist daher $w \alpha_1 \gg sr$ und somit $J \gg 0$, weist die Bilanz der laufenden Posten ein Defizit aus und das betreffende Land ist ein Kapitalimporteur, wobei der gleichgewichtige Wachstumspfad eine Kombination von Schuldnerstellung und Kapitalexport ausschließt. 2)

Ist nicht nur $w \alpha_1 \gg sr$ und $J \gg 0$, sondern auch $w \gg r$, dann übersteigen nach Gleichung $Ex - Im / Q = \frac{r-w}{r} \cdot J$ auch die Güterimporte die Güterexporte in einem Ausmaß, daß nicht nur der Schuldendienst durch den Kapitalimport ausreichend finanziert werden kann, sondern auch der Güterimport. 3)

Dies stimmt mit der Feststellung K u r i h a r a s zu Beginn dieses Kapitels überein, daß eine hohe Wachstumsrate eine hohe Auslandsverschuldung für ein relativ kapitalarmes Land erfordert. Umgekehrt garantiert aber auch nur eine hohe Wachstumsrate den Tilgungs- und Zinsendienst auf lange Sicht. Um den Realtransfer von Gütern langfristig zu bewerkstelligen, muß die Wachstumsrate größer sein als der Zinssatz ($w \gg r$), um aber gleichzeitig Kapital zu exportieren muß dagegen auch $w \alpha_1 \leq sr$ sein, damit die Bilanz der laufenden Posten nicht negativ wird, so daß die Sparquote s die Kapitalintensität α_1 um wesentliches mehr übersteigen muß, als die Wachstumsrate w über dem Zinssatz r liegt. 4)

1) siehe Neher, a.a.O., S. 398

2) vgl. o., ders., S. 399

3) vgl. o., ders., S. 399

4) vgl. o., ders., S. 400 - 401

Eine relativ hohe Verschuldung um rasches Wachstum zu bewirken, erfordert nun zu ihrer Tilgung auch langfristig wiederum eine hohe Wachstumsrate und eine relativ noch höhere Sparquote, wenn man obige Modellannahmen von N e h e r zugrundelegt. Der Kapitalimport, der wie die Wachstumsrate des Volkseinkommens mit einer konstanten Rate wächst, müßte einen Akkumulationsprozeß unterhalten, der nicht nur mit einer einzigen konstanten Rate wächst, sondern z.B. in Form einer Zinseszinsformel zu zunehmenden Investitions- bzw. Sparquoten führt.¹⁾ Es erscheint nämlich als eine fragwürdige Hypothese, wenn ein Kapitalimport eher zu einer niedrigeren Wachstumsrate aufgrund der Zinszahlungen an das Gläubigerland führen würde, als wenn überhaupt kein Kapitalimport erfolgt wäre.²⁾ Die Wachstumsgrenzen insbesondere bei einem Kapitaltransfer an ein Entwicklungsland sind aber nicht nur durch die "Sparlücke", sondern auch durch die "Technologie- und Importlücke" gekennzeichnet, so daß die Umwandlung der monetären Kapitaldisposition in den Realtransfer von Gütern und Leistungen ein praktisches Problem sein kann.³⁾ Allerdings ist eine solche Differenz zwischen der Export-Import-Lücke und der Investitions-Spar-Lücke nur in der ex-ante-Betrachtung möglich, denn ex post müssen die Export-Import-Lücke und die Investitions-Spar-Lücke durch einen Realkapitalimport entweder von Investitionsgütern oder von Konsumgütern durch Konsumverzicht des Auslandes zum Ausgleich gebracht worden sein, da sich Investition und Konsum schon definitionsgemäß gegenseitig ausschließen.⁴⁾

-
- 1) vgl. King, Benjamin, Notes on the mechanics of growth and debt, International Bank of Reconstruction and Development, World Bank Staff, Occasional Papers, No. 6, Baltimore, 1968, S. 2-3
 - 2) vgl. o., ders., S. 3
 - 3) vgl. Schulz, Christa, Möglichkeiten der Übertragung von Wirtschaftswachstum durch internationalen Kapitaltransfer, Dissertation Hamburg 1973, S. 4 u. 9
 - 4) vgl. Dürr, Ernst, Methodische und politische Probleme der Berechnung des Entwicklungshilfebedarfs, Ordo, Bd. 18, 1967, S. 210

Da der Ansatz von N e h e r die Entwicklung auf dem Gleichgewichtspfad beschreibt, lassen sich verschiedene Stadien der Annäherung an den optimalen Wachstumspfad allerdings nur dann ableiten, wenn eine variable Sparquote in das Modell einbezogen wird, so daß ein Überschußangebot an Wertpapieren zugleich einen entsprechenden Kapitalimport hervorruft.¹⁾

Die verschiedenen Stadien der internationalen Verschuldung zeigen daher im Modellansatz von N e h e r nur einen Vergleich zwischen zwei gleichgewichtigen Wachstumspfaden.²⁾

Eine isolierte Betrachtung der Wachstumswirkungen im Kapitalimportland kann zudem nach der Harrod-Domar-Theorie den Kapazitätseffekt in die Analyse mit einbeziehen. Eine ausführliche Diskussion dieses Ansatzes wurde in der "Kyklos-Debatte" aufgezeigt.^{3) 4)}

Aufgrund der beschränkten Aussagemöglichkeiten der Wachstumsmodelle vom Harrod-Domar-Typ⁵⁾, beschränken wir die Diskussion dieser Form der Modellbetrachtung auf eine Zusammenfassung in der isolierten Darstellung der Wachstumswirkungen im Kapitalexportland.

1) vgl. Frenkel, J.A.; Fisher, S., International capital movements along balanced growth paths: comments and extensions, Economic Record, Vol. 48, 1972, S.271

2) vgl. o., diess., S. 266

3) vgl. hierzu: Ball, R.J., Capital imports and economic development: paradoxy or orthodoxy?, in: Kyklos, Bd. 15, 1962, S. 610ff; Ball, R.J., Capital imports and economic growth: a reply, in: Kyklos, Bd. 18, 1965, S. 139 f; Kaizuka, K., A remark on (R.J.Ball's) "Capital imports and economic development", in: Kyklos, Bd. 17, 1964, S. 483; Massell, B.F., Exports, Capital imports, and economic growth, in: Kyklos, Bd. 17,, 1964, S. 629

4) vgl. zur Diskussion über diese Modelle: Nierlich, G.F., Volkswirtschaftliche Wirkungen internationaler Kapitalbewegungen, Dissertation Mainz 1968, S.191-199

5) vgl. Oppenländer, K., Die moderne Wachstumstheorie: Eine kritische Untersuchung der Bausteine der Gleichgewichtskonzeption und der Wirklichkeitsnähe, Berlin, München 1963,

2.3.2) Die Wachstumswirkungen im Kapitalexportland im Gleichgewicht

Das Inland stellt hier das Kapitalexportland dar. Nach A m a n o kann der Kapitalexport die potentielle Wachstumsrate des Kapitalexportlandes solange erhöhen, wie die ausländische Kapitalertragsquote die durchschnittliche inländische Kapitalproduktivität (Y/K) überschreitet, die sich ohne Kapitalexport ergeben hätte.¹⁾ Nach dem gleichen Modellansatz erhöht auch der Kapitalimport die langfristige Gleichgewichtswachstumsrate des Kapitalimportlandes, die sich ohne Kapitalimport ergeben hätte, nur mit dem Unterschied, daß die Zuwachsrate des Kapitalimportes auf die Dauer den Zuwachs des heimischen Kapitalbestandes nicht überschreiten kann, weil der durch die ausgehenden Zinszahlungen abfließende Teil der Produktion dann auf lange Sicht die heimische Wachstumsrate wieder auf das Ausgangsniveau ohne Kapitalimport reduzieren müßte.²⁾ Vernachlässigt man den Einfluß von Kapitalimporten auf den technischen Fortschritt und die Produktivität im empfangenden Land, Effekte, die dem Kapitalexportland dann zwangsläufig verloren gehen (Rückwirkungen über die terms of trade sind hierbei ausgeschlossen)³⁾, so sind freie, ertragsmotivierte Kapitalbewegungen für kapitalimportierende und kapitalexportierende Länder vorteilhaft, da wachstumsfördernd.⁴⁾

Diese allgemeine Feststellung muß aber zudem aufzeigen, in welchen Grenzen diese Wachstumswirkungen überhaupt

- 1) vgl. Amano, Akihiro, International capital movements and economic growth, in: Kyklos, Bd. 18, 1965, S. 698
- 2) vgl. o., dass., S. 696
- 3) vgl. Frankel, M., Home versus foreign investment: a case against capital exports, in: Kyklos, Bd. 18, 1965, S. 411 ff
- 4) vgl. Amano, A., International capital movements and economic growth, a.a.O., S. 699

auftreten können.

Die Grenze wird allgemein durch die Kapitalrentabilität im Verhältnis zwischen Ausland und Inland bestimmt und sie ist darüberhinaus für das Kapitalimportland durch die Leistungsfähigkeit für Zinsen- und Tilgungsdienst beschränkt, wie für einen privaten Schuldner auch. Handelt es sich allerdings um Direktinvestitionen oder Portfolioanlagen, so beruht der Rücktransfer u.U. nur auf Zinsleistungen (Kapital 2.5). Anders kommt bei der Betrachtung des Zusammenhanges zwischen Einkommensentwicklung und Außenwirtschaft im Kapitalexportland die Tendenz zum Ausgleich der Investitions- und Sparneigung im Zusammenhang mit der Kapitalausfuhr die Bedeutung zu, daß eine überhöhte Sparneigung mit der Wirkung eines Ausfuhrüberschusses anzunehmen ist.¹⁾

Bei A b b sind Volkseinkommen Y_t und Produktionsvolumen P_t im geschlossenen System in der Periode t identisch und der Nettokapitalexport stellt eine konstante Quote des Volkseinkommens dar.²⁾ Die relevanten Einflußgrößen seines Wachstumsmodells sind außerdem: die Sparneigung S , die das Verhältnis zwischen dem Sparvolumen S_t und dem Volkseinkommen Y_t angibt ($S = S_t/Y_t$); β ist das Verhältnis zwischen Kapitalstock K_t zu dem Produktionsvolumen P_t ohne Außenwirtschaft ($\beta = K_t/P_t$; der Kapitalkoeffizient); α ist dann der Kapitalkoeffizient, der die Änderung der Produktion dP_t durch den Übergang vom geschlossenen zum offenen System, also zum Außenhandel, berücksichtigt ($\alpha = K_t/(P_t + dP_t)$); b gibt das Verhältnis zwischen dem Saldo der Zinszahlungen B_t und dem Produktions-

1) vgl. Hoffmann, Walter, Wachstumsprobleme offener Volkswirtschaften, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 86.Jhg., 1950, S. 505

2) vgl. Abb, Fritz, Die Außenwirtschaft in der Modellanalyse des ökonomischen Wachstums, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 114. Band, Tübingen 1958, S. 470 u. 486

volumen P_t an ($b = B_t/P_t$) ; δ gibt die Differenz zwischen β und α an ($\delta = \beta - \alpha = \frac{k d P}{P (P + d P)}$) ; die äußere Expansionsrate a ist als das Verhältnis zwischen der Differenz von Kapitalexport KE_i und Kapitalimport KI_i in Abhängigkeit von der Importneigung zum Produktionsvolumen definiert: $a = \frac{KE_{it} - KI_{it}}{P_t}$. 1)

Die erforderliche Gleichgewichtswachstumsrate bei Vollbeschäftigung w_0 ergibt sich dann im offenen System wie folgt: $w_0 = \frac{Y_{t+1}^* - Y_t^*}{Y_t^*} = \frac{(s-a) (1-b)}{\beta - \delta}$. 2)

wobei Y^* diesmal als das Volkseinkommen mit Außenwirtschaft zu interpretieren ist, das wegen des Waren-, Kapital- und Zinsleistungsverkehrs mit dem Ausland nicht mehr gleich dem Produktionsvolumen sein kann wie im geschlossenen System. Der Kapitalexport (Saldo a) und die Zinsleistungen an das Ausland (b) verringern dann die Gleichgewichtswachstumsrate, wie umgekehrt Kapitalimport und Zinseinnahmen sie erhöhen; aber aus $(s-a) (1-b) = s - a - sb + ab$ ergibt sich, daß die Kapitalbewegungen einen erheblichen größeren Einfluß auf die Gleichgewichtswachstumsrate ausüben als die Zinszahlungen in gleicher Richtung (oder analog in entgegengesetzter Richtung).³⁾ Abb vergleicht dabei die Wirkung von Kapitalexporten und von ausgehenden Zinszahlungen gleichen Betrages (Bruttokapitalexport) unter der Annahme, daß sie einen Außenhandelsüberschuß in derselben Höhe hervorrufen: der unterschiedliche Einfluß der beiden Arten von ausgehenden Zahlungen auf die Wachstumsrate rührt dann daher, daß die Sparquote s auf das Inländereinkommen bezogen ist und dieses durch ausgehende Zinszahlungen reduziert wird.⁴⁾

1) vgl. Abb, F., Die Außenwirtschaft in der Modellanalyse ..., a.a.O., S. 470, 475, 479, 484

2) vgl. o., dass., S. 485

3) vgl. o., dass., S. 486

4) vgl. Möller, Hans, Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 194

Eine einschränkende Annahme ist dabei die Unterstellung, daß der Nettokapitalexport und die Zinszahlungen (und somit der Bruttokapitalexport) eine konstante Quote des Volkseinkommens (hier gleich Inlandsprodukt) darstellen. Eine praktische Erklärung dieser theoretischen Schlußfolgerung über den unterschiedlichen Einfluß von Zinszahlungen und Kapitalbewegungen auf die Wachstumsrate des Volkseinkommens wäre wohl denkbar, wenn man davon ausgeht, daß der Kapitalexport laut Definition für Investitionszwecke erfolgt, während die Zinseinnahmen zwar in Investitionen angelegt werden können, aber nicht müssen. Für die Schuldnerländer läßt sich zumindest eine plausible Erklärung finden, daß die Zinsbelastung weniger stark wirkt, als bislang angenommen wurde, da sich die Zinszahlungen auf das im Laufe des ökonomischen Wachstums steigende Volkseinkommen verteilen und die Forderungen der Gläubigerländer am Anfang dieses Prozesses am niedrigsten sind.¹⁾

Möller sieht die eigentliche Problematik internationaler Kapitalbewegungen in der Aufteilung des inländischen Gesamtvermögens auf zwei Posten mit unterschiedlicher Ergiebigkeit, während Abb lediglich eine konstante Beziehung zwischen dem Inländereinkommen und dem Inlandsprodukt angenommen hatte, so daß deren Wachstumsraten niemals differieren können.²⁾

Möllers Ansatz wird hier als Beispiel für den Harrod-Domar-Typ der Wachstumsmodelle internationaler Kapitalbewegungen dargestellt, da er einmal einen

1) vgl. Abb, Fritz, Der Einfluß der Außenwirtschaft auf das ökonomische Wachstum unter Berücksichtigung empirisch gewonnener Werte, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 114. Band, Tübingen 1958, S. 680

2) vgl. Möller, Hans, Kapitalexport und Wachstum, Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik, Band 178, Stuttgart 1965, S. 194

allgemeineren Ansatz bildet, in dem verschiedene Modelle der "Kyklos-Debatte" und vom J o h n s o n - Typ¹⁾, aufgrund der verschieden gesetzten Prämissen als Spezialfälle enthalten sind^{2) 3)} und da er zum anderen die Grundlage für das neoklassische Modell von H o l z h e u darstellt.⁴⁾ Wir gehen auch hier vom "amplificativen" Kapitalexport bei Vollbeschäftigung aus, wo das Volkseinkommen, wenn die Anpassungsvorgänge zwischen Inlandssektor und Exportgütersektor reibungslos erfolgen, nur durch den relativ höheren Kapitalertrag im Ausland steigt.⁵⁾ Hierbei bleiben terms-of-trade Effekte unberücksichtigt. (Kapitel 2.4.).

Nach M ö l l e r teilt sich das Gesamtvermögen V auf den inländischen Realkapitalbestand K und das im Ausland angelegte oder geliehene Geldvermögen GV auf:

$dV = S = dK + dGV$ (S =Ersparnis; dK = inländische Nettoinvestition; dGV = internationale Verschuldung), so daß sich bei Durchführung eines Kapitalexports das Volkseinkommen Q dementsprechend ändert:

$dQ = \bar{\epsilon} dK + r_a dGV$ ($\bar{\epsilon}$ = durchschnittliche Kapitalproduktivität; r_a = Verzinsung des Auslandskapitals).⁶⁾

-
- 1) vgl. Johnson, Harry, Equilibrium growth in an international economy, in: Canadian Journal of Economics and Political Science, Nov. 1953
 - 2) vgl. Möller, a.a.O., S. 194 ff
 - 3) vgl. Nierlich, a.a.O., S. 216 ff
 - 4) vgl. Holzheu, Franz, Regionales Wachstum und interregionale Kapitalbewegungen, Dissertation München 1965,
 - 5) vgl. Preiser, E., Kapitalexport und Vollbeschäftigung, in: Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, hrsg. von Klaus Rose, Köln, Berlin 1966, S. 285 (zuerst in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 162, 1950)
 - 6) vgl. Möller, a.a.O., S. 189 f

Ist $w = K/V$ der Aufteilungskoeffizient und $s=S/Q$ eine konstante Sparquote, so erfolgt die Aufteilung des Einkommenszuwachses in folgender Weise:

$dQ^*/Q^* = dw + s (w\delta + r_a (1-w))$, wobei Q^* das Inlandsprodukt darstellt; für das Inländereinkommen Q ergibt sich dagegen die Aufteilung in einer offenen Wirtschaft: $dQ/Q = d (w\delta + r_a (1-w)) / (w\delta + r_a (1-w) + s (w\delta + r_a (1-w)))$. ¹⁾

Wenn ein positives Netto-Auslandsvermögen ($GV \gg 0$) vorliegt, dann exportiert das Inland Kapital, so daß gilt: $Q \gg Q^*$ (das Inländereinkommen ist größer als das Inlandsprodukt), $w = \frac{K}{V} \leq 1$, $\frac{dw}{w} \leq 0$, $dK/K \leq dGV/GV$ und somit $dQ/Q \gg dQ^*/Q^*$. ²⁾

Bei abnehmendem Aufteilungskoeffizienten $w = K/V$ wird der Kapitalexport GV wegen der Beziehung $GV = (1-w) V$ zunehmen und die Wachstumsrate des Inländereinkommens dQ/Q stets größer sein als die des Inlandsproduktes, da dw/w negativ wird. ³⁾

Aus $(\frac{dw}{w})^{-1}$ ergibt sich nämlich die Ableitung $\frac{d}{dw} (\frac{1}{w}) = -\frac{1}{w^2}$. Dagegen strebt der Ausdruck $M = (w\delta + r_a (1-w))$ gegen r_a , wenn w gegen Null strebt, also das Inland einen immer größeren Teil seines Vermögens im Ausland anlegt. Während bei $w = 1$ das Auslandsvermögen Null wird und $w \gg 1$ eine Verschuldung gegenüber dem Ausland bedeuten würde, so daß die erste Ableitung der linearen Funktion $M = f(w)$ demnach $\frac{dM}{dw}$ zu dem konstanten Ausdruck $(\delta - r_a)$ führt. ⁴⁾ Eine konstante Aufteilung des Gesamtvermögens auf K und GV ($w = \text{konstant}$; $dw/w = 0$) bedingt somit eine

- 1) vgl. Möller, Hans, Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 190,
- 2) vgl. o., ders., S. 191
- 3) vgl. o., ders., S. 191
- 4) vgl. o., ders., S. 191

konstante Wachstumsrate, so daß die Veränderungen vom Inlandsprodukt (dQ) und Inländereinkommen (dQ^+) übereinstimmen und dQ und dQ^+ mit der gleichen Wachstumsrate s ($w\bar{c} + r_a(1-w)$) zunehmen. ¹⁾

Auch bei Konstanz von s , $\bar{c}$ und r_a verhinderte die Veränderung von w ein Wachstum mit konstanten Wachstumsraten, während sich bei konstanter Aufteilung des Vermögens zwischen In- und Ausland zeigen läßt, daß die in einer bestimmten Ausgangslage ($w = w_0$) verwirklichte konstante Vermögensaufteilung ($w_0/(1-w_0)$) dazu führt, daß jede davon abweichende Vermögensaufteilung $\bar{w} / (1-\bar{w})$ sich bei Konstanz von $\bar{w}$ allmählich stabilisiert, da sich w immer mehr dem Grenzwert $\bar{w}$ nähert, und zwar um so schneller, je geringer der absolute Wert von $(w_0 - w)$ ist. ²⁾ In diesem Fall würde das Inlandsprodukt der konstanten Wachstumsrate $s\bar{M}$ zustreben. Zu dem Grenzwert $\bar{w}$ gehört dann entsprechend der Ausdruck: $\bar{M} = (\bar{w}\bar{c} + r_a(1-\bar{w}))$. Das Inländereinkommen wächst jedoch schon während der Anpassung von w an $\bar{w}$ mit konstanter Rate, denn bei dQ/Q und $dM/M + s\bar{M} = s\bar{M}$ geht dM/M gegen Null und M gegen $\bar{M}$ derart, daß diese Gleichung immer erfüllt bleibt. ³⁾

Wird allerdings der jeweilige Zinsertrag im Ausland angelegt und im Inland ein konstanter Teil des Inlandsproduktes (sQ^+) investiert, so ist die Steigerungsrate des Inländereinkommens ein gewogener Durchschnitt der konstanten Wachstumsrate des Inlandsprodukts und des Zinseinkommens und nähert sich der Wachstumsrate des schneller wachsenden Einkommensteils. ⁴⁾

1) vgl. Möller, Hans, Kapitalexport und Wachstumstum, a.a.O., S.191

2) vgl. o., ders., S.192

3) vgl. o., ders., S.193

4) vgl. o., ders., S.193

Aus dieser Art von Wachstumsmodellen muß man nach D o m a r den Schluß ziehen, daß, soweit es die Wachstumsrate betrifft, kein wesentlicher Unterschied zwischen der Problematik einer Inlands- oder Auslandsinvestition besteht.¹⁾ Das Problem des "Rücktransfers" wurde in der Literatur unterschiedlich behandelt, indem man einmal annahm, daß das Gläubigerland willens und in der Lage sein muß, zusätzliche Importe von Gütern und Leistungen in Höhe des geschuldeten Betrages zu akzeptieren oder daß es zum anderen bereit sein müßte, eine entsprechende Verminderung in seinen Exporten hinzunehmen; außerdem hielt man ein Fallen der Sparquote des Gläubigerlandes als Anpassungsvorgang für erforderlich, damit ein Importüberschuß ermöglicht würde.²⁾ Dies führte zu der These, daß ein kontinuierlich Kapital exportierendes Land nach relativ kurzer Zeit immer einen so großen Rückstrom von Tilgungen und Zinszahlungen in der Zahlungsbilanz aufweist, daß sich die Handelsbilanz passiviert.³⁾ D o m a r hat dieses Problem untersucht, indem er an Hand der Nettowertmethode, der Ursprungswertmethode und der Ratenmethode nachwies, daß das Verhältnis zwischen den hereinströmenden Geldvermögen, z.B. in Form von Tilgungen und Zinszahlungen, zum hinausfließenden Geldvermögen, z.B. Neuinvestitionen, sich allmählich dem Grenzwert

$$\frac{\text{Amortisationsrate} + \text{Zinssatz}}{\text{Amortisationsrate} + \text{Wachstumsrate}} \quad \text{nähert.}^4)$$

- 1) "As far as the required rate of growth is concerned, foreign investment does not give rise to any problems intrinsically different from those created by domestic investment public or private." vgl. Domar, Evsey D., , The effect of foreign investment on the balance of payments, American Economic Review, 1950, S. 807
- 2) vgl. Titzrath, A., Wirkungen internationaler Kapitalbewegungen auf Einkommen und Beschäftigung, a.a.O., S. 170 (vgl. ebenda: Literaturangaben zu diesem Problem)
- 3) vgl. Möller, H., Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 198
- 4) vgl. Domar, a.a.O., S. 807

" Es gelang Domar zu zeigen, daß überhaupt keine passive Handelsbilanz zustandekommt, wenn die Wachstumsrate der Bruttokapitalexporte gleich oder höher ist als der Zinssatz für Kapitalanlagen im Ausland; wenn diese Bedingung nicht zutrifft, wird die Handelsbilanz zwar nach längerer Zeit passiv, jedoch wächst ihr Anteil am Bruttokapitalexport nicht über eine bestimmte Größe hinaus; hieraus folgert D o m a r, daß eine Politik wachsender Kapitalexporte über einen weit längeren Zeitraum aufrecht erhalten werden kann, als häufig angenommen wurde." ¹⁾

Dies führt zu der Schlußfolgerung, daß dem Kapitalexport unter bestimmten Voraussetzungen über die Verzinsung, die Amortisationsquote und die Einkommenswachstumsrate dadurch eine Grenze gesetzt ist, daß dem Kapitalexport ein Kapitalrückfluß in Gestalt des Schuldendienstes gegenübersteht. ²⁾ Doch läßt sich dagegen einwenden, daß einmal die Zinseinnahmen des Gläubigerlandes keinen Kapitalrückfluß, sondern bestensfalls einen Zahlungsmittelzufluß darstellen; zum andern stellt die Amortisation einer Schuld eine Finanztransaktion dar, die durch die Umschichtung des Bruttoauslandsvermögens Liquiditätsschwierigkeiten in bezug auf die Fälligkeiten der geschuldeten Beträge durch eine ungünstige Zusammensetzung von Forderungen und Verbindlichkeiten bedingen kann. ³⁾

Dem steht aber nicht entgegen, daß langandauernde Kapitalbewegungen in einer Richtung bei gleichbleibenden oder sogar sinkenden Auslandszinsen zu

1) vgl. Möller, H., Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 196

2) vgl. Domar, E.D., The effect of foreign investment on the balance ..., a.a.O., S. 807

3) vgl. Holzheu, Franz, Regionales Wachstum und interregionale Kapitalbewegungen, Kyklos, Vol. 22, Basel 1969, S. 442

einem ständig steigenden Zinseinkommen für das Gläubigerland führen kann, so daß, wenn die Nettokapitalausfuhr allmählich hinter diesen Zinseinnahmen zurückbleibt, den Zinseinnahmen ein Handelsdefizit gegenübersteht, was in der Leistungsbilanz zum Ausdruck kommt, obgleich trotzdem eine reale Übertragung von Gütern und Diensten vom Gläubigerland an das Schuldnerland vorliegt.¹⁾

Ohne tatsächliche Kenntnisse darüber, in welcher Höhe die Zinseinkommen aus der Auslandsinvestition im Verhältnis zum Kapitalexport ins Inland fließen und wozu sie im Inland verwendet werden, lassen sich im theoretischen Zusammenhang schwerlich Schlußfolgerungen ziehen, welche der oben aufgezeigten Möglichkeiten überwiegen wird. Wir können aus den bisherigen Ausführungen über die Wachstumsproblematik des langfristigen Kapitalexports lediglich folgern, daß ein Kapitalexport einen Beitrag zum Wachstum des ausländischen Kapitalbestandes laut Definition (Geldkapital für Investitionszwecke) leistet, daß aber von einer bestimmten Finanztransaktion, wie z.B. einer Zinszahlung als Gegenleistung für den inländischen Kapitalexport, ohne daß ihr Verwendungszweck bereits laut Definition vorausgesetzt würde, theoretisch nicht bewiesen werden kann, welche Auswirkung sie tatsächlich besitzt. Diese Finanztransaktion unterscheidet sich eben von dem defintitorisch angenommenen Charakter der Kapitalbewegung dadurch, daß sie Geld für Investitionszwecke darstellen kann, aber nicht muß. Es ist z.B. denkbar, daß sie die Funktion einer Liquiditätsreserve erfüllt.

1) vgl. Möller, H., Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 197

Abgesehen von dem Problem, daß das Gläubigerland einen der Auslandskreditgewährung entsprechenden Importüberschuß langfristig ermöglichen müßte, kann eben von den Zinszahlungen nicht von vornherein gefolgert werden, daß sie ein gleichwertiges "Entgelt" zum Kapitalexport darstellen. Denn nur unter bestimmten Bedingungen kann man annehmen, daß sie ebenfalls als Geldkapital für Investitionszwecke verwendet werden. Dieses Problem ist unabhängig davon bedeutsam, ob der private Kapitalexport notwendigerweise zu Transferschwierigkeiten und somit zu einer Zahlungsbilanzstörung führt. Unter realistischen Bedingungen kann das Schuldnerland ja auch gegenüber dritten Ländern Exportüberschüsse erzielen und mit Hilfe der so verdienten Devisen den Schuldendienst erfüllen, so daß im Gläubigerland infolge der Zins-einnahmen das Einkommen, der Konsum und der Import steigt.¹⁾

Das Domar-Modell²⁾ läßt sich jedoch nach Möller³⁾ insoweit vervollständigen, daß man nicht nur den Zusammenhang zwischen Bruttokapitalexporten, Tilgungen und Zinszahlungen sowie Leistungs- und Handelsbilanzsalden betrachtet, sondern auch Inlandsinvestitionen und damit das Inlandsprodukt einfügt. Die Einbeziehung der Tilgungen erfordert dabei eine Unterscheidung zwischen Brutto- und Nettokapitalbewegungen. .

Wie oben festgestellt wurde, kompliziert dies die Probleme entsprechend, da nur unter bestimmten Bedingungen angenommen werden kann, daß die Tilgungen

1) vgl. Konrad, A., Zahlungsbilanzstörungen und wirtschaftliches Wachstum, a.a.O., S. 124

2) vgl. Domar, E.D., The effect of foreign investment on the balance of payments, a.a.O., S. 805 ff

3) vgl. Möller, H., Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 196 f

den Charakter eines Kapitalimports annehmen. Will man das Problem der Tilgungen untersuchen, so gibt es verschiedene Möglichkeiten. Werden die Tilgungen als Bruchteil des inländischen Geldvermögensbestandes unterstellt und wird trotzdem eine konstante Nettokapitalexportquote in bezug auf das Volkseinkommen angenommen (wie es Domar tut), dann ergibt sich daraus eine bestimmte und im allgemeinen variable Bruttokapitalexportquote.¹⁾

" Unterstellt man dagegen eine bestimmte und gleichbleibende Bruttokapitalexportquote in bezug auf das Einkommen, so ist der Nettokapitalexport ein Residuum, und es sind Situationen denkbar, in denen die Tilgungen den Bruttokapitalexport übertreffen, so daß sich die Nettokapitalbewegung in einen Kapitalimport verwandelt. " 2)

Nimmt man im Gegensatz zu Domar keine konstante Wachstumsrate des Bruttokapitalexports (KE_i br), sondern lediglich dessen Proportionalität zum Inländereinkommen (Q_i) an (KE_i br = $a Q_i$), so reicht der Bruttokapitalexport nur so lange aus, um einen Nettokapitalexport zu bewirken, wie die Tilgungen klein genug sind, so daß gilt: $a \cdot M \cdot V \geq dGV$ (d =Tilgungsrate in bezug auf das gesamte Geldvermögen GV ; $dGV = dKE$). Unter diesen Voraussetzungen streben die Wachstumsraten des Bruttokapitalexports, der Tilgungen, des Inländereinkommens und des Inlandsproduktes demselben konstanten Wert zu, so daß sich auch der Anteil des Nettokapitalexports am Inländereinkommen einem Grenzwert nähert.³⁾

1) vgl. Möller, H., Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 197

2) siehe o., ders., S. 197

3) vgl. o., ders., S. 197

Allein vom Transfer- und Rücktransferproblem her gesehen könnte dem Kapitalexport also eine obere Grenze gesetzt sein, die aber auch durch den Wachstumsprozeß immer wieder hinausgeschoben werden kann. Auch die Anwendung der Exportmultiplikatortheorie führt zu keinem eindeutigen Ergebnis.¹⁾

An Hand des Modells von J o h n s o n ²⁾ läßt sich nämlich im Zwei-Länder-Fall zeigen, daß die Wachstumsraten im In- und Ausland auseinanderstreben, so daß eine konstante Wachstumsrate *ceteris paribus* unmöglich wird.³⁾

Dies folgt daraus, daß sich eine konstante Wachstumsrate nur dann einstellen wird, wenn bei konstanten Spar- und Importneigungen sowie unveränderlicher Kapitalproduktivität das Verhältnis der Volkseinkommen beider Länder nicht variiert; bleibt aber die Relation nicht unverändert, weil die Einkommen im In- und Ausland nicht mit gleicher Rate wachsen, so ergibt sich wegen der beiden verschiedenen Wachstumsraten im Zeitablauf keine Tendenz zu einer Angleichung.^{4) 5)}

Dieses wenig plausible Resultat erklärt sich auch daher, daß sich der Leistungsbilanzsaldo an den Kapitalbilanzsaldo anpaßt, so daß damit

1) vgl. Möller, H., Kapitalexport und Wachstum, a.a.O., S. 194

2) vgl. Johnson, H., Equilibrium growth in an international economy, in: Canadian Journal of Economics and Political Science, November 1953

3) vgl. Möller, H., a.a.O., S. 200

4) vgl. Nierlich, F.G., Volkswirtschaftliche Wirkungen internationaler Kapitalbewegungen, a.a.O., S.220

5) vgl. Heinemann, Hans-Joachim, Wirtschaftliches Wachstum und Entwicklungshilfe, dargestellt an einem Harrod-Domar-Modell, Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. 23, 1963, S. 307

der begrenzte Aussagewert der Harrod-Domar-Wachstumsmodelle ersichtlich wird.¹⁾

Hier beschreibt auch der Prozeß in einer Einsektoren - Wirtschaft des gleichgewichtigen Wachstums nicht die in einer bestimmten Periode realisierte Wachstumsrate, sondern vielmehr nur diejenige, die zur erwünschten Ausnutzung der Produktionskapazität erforderlich ist.²⁾

Um darzulegen, in welcher Weise die Entwicklung der Nachfrage nach den Erzeugnissen des In- und Auslandes von den Einkommens- und Preiselastizitäten bestimmt wird, ist es notwendig, die Volkswirtschaft in mehrere Sektoren zerlegt zu betrachten.³⁾ Dann kann nicht nur das Inland, sondern auch das Ausland ein Exportgut besitzen. Importiert daher das Inland das ausländische Exportgut, so wird der zustandekommende Leistungsbilanzsaldo immer gerade dem Kapitalbilanzsaldo der privaten Wirtschaftssubjekte entsprechen, wenn diese nicht mehr kaufen können als sie verkaufen (Budgetbeschränkung) und Kredite nur insoweit zugelassen werden, als die Grenzproduktivität der damit finanzierten Investitionen die Verzinsung und Rückzahlung zuläßt.⁴⁾

Betrachtet man nur den Nettokapitalexport, so läßt sich ein Keynesscher Ansatz für den zu einem stabilen Wachstum erforderlichen Kapitalexport entwickeln, so daß die in bezug auf ein gegebenes Volkseinkommen günstige Ausleihequote der vollbeschäftigten Wirtschaft

1) vgl. Möller, H., a.a.O. S. 200

2) vgl. Heinemann, Hans-Joachim, Wirtschaftliches Wachstum und Entwicklungshilfe, a.a.O., S. 289

3) vgl. Kromphardt, Jürgen, Produktivitätsentwicklung und Zahlungsbilanzausgleich wachsender Volkswirtschaften, Jhb. f. Nationalökonomie und Statistik, 1962, S. 89ff

4) vgl. Möller, H., a.a.O. S. 201

eines Industrielandes gleich der Summe der Spar- und Importquote abzüglich der Exportquote und der inländischen Investitionsquote ist.¹⁾

Dabei ist allerdings die Trennung von finanziellen und güterwirtschaftlichen Vorgängen und somit der Verzicht auf die Einbeziehung des Bruttokapitalexportes nicht unproblematisch.²⁾

Die Höhe der Nettokapitalbewegungen ist nämlich vermutlich von der Art ihrer Finanzierung nicht unabhängig, so daß wiederum die Frage auftaucht, ob die finanziellen oder güterwirtschaftlichen Vorgänge die Verursacher der Anpassungsvorgänge sind.³⁾

Dieses Problem läßt sich hier nicht vollständig behandeln. Wenn wir keinen "Normalfall" annehmen, lassen sich je nach den Voraussetzungen die verschiedensten Anpassungsreaktionen erklären. Jedenfalls führt die Modellbetrachtung von H o l z h e u zu der wesentlichen Aussage, daß Kapitalbewegungen nicht als einmalige Gleichgewichtsstörungen angesehen und erklärt werden können, da ständig neues Vermögen gebildet wird und sie somit als eine permanente Begleiterscheinung des Wachstums, also als systemendogene Vorgänge, zu betrachten sind.⁴⁾

Im Modell von H o l z h e u sind die Preise der zwei Konsumgütersektoren (X_1 =Exportsektor; X_2 = Inlandssektor) ebenso wie der interne Zinssatz R durch den Weltmarkt bestimmt und damit konstant; die Kapitalgüter werden nicht im Inland produziert, sondern importiert; die übrigen Annahmen sind neo-

- 1) Aus dieser Beziehung wurde ein Wert von 2 % als optimale Ausleihequote für ein Industrieland abgeleitet; vgl. Kurihara, Kenneth K., International capital movements and national economic growth, *Economia Internazionale*, Vol. 19, Genova 1966, S. 605-606
- 2) vgl. Holzheu, F., a.a.O., S. 451
- 3) vgl. o., ders., S. 451
- 4) vgl. Hólzheu, F., Regionales Wachstum und interregionale Kapitalbewegungen, *Kyklos*, a.a.O., S. 450

klassisch; der technische Fortschritt kann durch Niveauverschiebungen berücksichtigt werden.¹⁾

H o l z h e u knüpft nun an den Ansatz von M ö l l e r insofern an, als er eine Aufspaltung zwischen dem Nettogesamtvermögen V in einer offenen Wirtschaft und dem Nettoauslandsvermögen V_a vornimmt. Darüberhinaus läßt er die Annahme zu, daß die Wachstumsraten des Nettoinländereinkommens Y und des Nettoinlandsproduktes Q nicht mehr übereinzustimmen brauchen.²⁾

Das Auslandsvermögen kann positiv oder negativ sein, je nachdem, ob Inländer oder Ausländer dieses Vermögen per Saldo besitzen.

Die Aufhebung der Übereinstimmung der Wachstumsraten von Inländereinkommen und Inlandsprodukt (wie sie bei Möller noch gegeben war), erlaubt die Analyse von Anpassungsvorgängen im Zeitablauf bei kontinuierlichen oder vorübergehenden Störungen des Gleichgewichtes auch im langfristigen Bereich.³⁾

Da die Faktoren nach ihrem Wertgrenzprodukt entlohnt werden: $R = \frac{\partial X_1}{\partial K_1} \cdot P_1 = \frac{\partial X_2}{\partial K_2} \cdot P_2$ und $W = \frac{\partial X_1}{\partial A_1} \cdot P_1 = \frac{\partial X_2}{\partial A_2} \cdot P_2$, $K = K_1 + K_2$, $A = A_1 + A_2$ (Index=Sektor), ergibt sich das Inländereinkommen als $Y = AW + VR$ und das Inlandsprodukt als $Q = AW + KR$, so daß die Veränderungsrate folgendermaßen definiert werden können:

$\Delta Y = \frac{AW}{Y} (\lambda + \Delta W) + \frac{VR}{Y} (\Delta S/V + \Delta R)$, ($\lambda = (b) =$ exogen gegebene Wachstumsrate des Faktors Arbeit, $v = \frac{S}{V} =$ gegebene Gleichgewichtsgröße) und $\Delta Q = \frac{AW}{Q} (\lambda + \Delta W) + \frac{KR}{Q} (\Delta K + \Delta R)$, ($\Delta K = (k) =$ Wachstumsrate des Kapitalstocks).⁴⁾ Obiges Gleichungssystem enthält also drei exogene und konstante Größen:

- 1) vgl. im folgenden: Holzheu, Franz, Regionales Wachstum und interregionale Kapitalbewegungen, Dissertation, München 1965, S. 76ff u. S. 132 (Definition für R)
- 2) vgl. o., dass., (Diss.,) S. 95
- 3) vgl. o., dass., (Diss.,) S. 98 ff
- 4) vgl. o., dass., S. 83 und 84

λ ; S/V ; ΔR ; außerdem sind die Weltmarktpreise P_1 und P_2 gegeben.

Unter diesen Voraussetzungen ist allein die Wachstumsrate des Kapitalstocks $\Delta K = (k)$ für die mögliche Diskrepanz zwischen den Wachstumsraten von Inländer-einkommen ΔY und Inlandsprodukt ΔQ verantwortlich.

Die Wachstumsrate des Kapitalstocks läßt sich explizit darstellen als: $\Delta K = \lambda - \frac{\Delta A}{\Delta K} + \Delta_2 (A_2 - \lambda)$, ($\bar{q} = \frac{\Delta A}{\Delta K}$, $m_2 \Delta_2 = \Delta_2 (A_2 - \lambda)$).¹⁾

Die erste Komponente $\Delta A / \Delta K$ stellt die Änderungsrate der sektoralen Kapitalausstattung je Arbeitskraft dar, die für beide Sektoren gleich ist und wegen der Substitutionselastizität von 1 der Änderungsrate des Faktorpreisverhältnisses entspricht:

$$\Delta A_1 / \Delta K_1 = \Delta A_2 / \Delta K_2 = \Delta A / \Delta K = \Delta R / \Delta W.$$
²⁾

Weil aber die Produktionsfunktionen in beiden Sektoren verschieden sind, unterscheiden sich auch die auf $\Delta A / \Delta K$ zurückzuführenden Änderungsrate der Grenzproduktivitäten eines Faktors in beiden Sektoren, so daß der Inlandssektor (X_2) auch noch das Niveau der Arbeitseinsatzmenge variieren muß, um den Ausgleich des Wertgrenzproduktes der Arbeit mit dem neuen Gleichgewichtslohn zu erreichen.³⁾

Dies bedeutet, daß der Ausdruck $\Delta m_2 = \Delta (A_2 - \lambda)$ zu variieren ist.⁴⁾ Der vollständige Ausdruck $m_2 \Delta_2 = \Delta_2 (A_2 - \lambda)$ besagt aber außerdem, daß Δ_2 für das Vorzeichen bestimmend ist und von den sektoralen Faktorintensitäten abhängt; ist nämlich der Exportsektor (X_1) kapitalintensiver als der Inlandssektor (X_2), so ist Δ_2 negativ und eine Verschiebung der Beschäftigungsstruktur zugunsten des Sektors 1 ($m_2 \leq 0$) erhöht dann die Kapitalausstattung pro Arbeitskraft.⁵⁾

1) vgl. Holzheu, Dissertation, a.a.O., S. 85

2) vgl. o., ders., S. 86 u. S. 82

3) vgl. o., ders., S. 82

4) vgl. o., ders., S. 83; Kleinbuchstaben stehen bei Holzheu für Veränderungsrate, vgl. o. ders., S. 132

5) vgl. o., ders., S. 86

Dies ist deshalb so, weil die Wachstumsrate des Kapitalstocks ΔK eine unabhängige Variable der Veränderungsrate des Auslandsvermögen dV_a darstellt. Die Veränderung des Auslandsvermögen ist nämlich gleich dem Leistungsbilanzsaldo: $dV_a = (Ex - Im) \cdot P_w - KI + V_a R = S - I$, so daß das Inland in Höhe der Differenz von Ersparnis (S) und Investition (I) einen Kapitalexport vorgenommen hat (P_w =Weltmarktpreis, KI = Kapitalimport, $V_a R$ = Nettozinseinnahmen aus dem Ausland).¹⁾

Unter Verwendung der Ableitung der Wachstumsrate des Kapitalstocks K aus dem Nettoinlandsprodukt²⁾ ergibt sich für den Leistungsbilanzsaldo daher zum Zeitpunkt t andererseits:

$$dV_a(t) = S(t) - K(t) \cdot \Delta K = S(t) - K(t) \left(\lambda - \frac{\Delta A}{A} + \Delta_2 (A_2 - \lambda) \right) \quad .^3)$$

Aus $S(t) - K(t) \cdot \Delta K = (Ex - Im) \cdot P_w - KI + V_a R$ zum Zeitpunkt t ergibt sich dann, daß eine Erhöhung des Kapitalexports bei einem relativ kapitalintensiveren Exportsektor (X_1) zugleich eine Erhöhung der Wachstumsrate des Kapitalstocks ΔK und damit des Inlandsproduktes ΔQ durch eine Verschiebung der Beschäftigungsstruktur in Richtung des kapitalintensiveren Sektors (X_1) bewirkt wird. Der Kapitalexport ist nur dadurch gerechtfertigt, daß der effektive Zinssatz des Auslandes in der Ausgangslage (0) höher war als der gleiche Zinssatz des Inlandes, so daß die Situation zum Zeitpunkt (t) bereits einen Anpassungsvorgang beschreibt. Tendenziell gilt damit wieder die erweiterte Zinssatztheorie zum Ausgleich der Renditen.

1) vgl. Holzheu, Dissertation, a.a.O., S. 76

2) siehe Seite 137

3) vgl. o., ders., S. 95

Dabei teilen die Wirtschaftssubjekte ihr Vermögen so auf Sach- und Auslandsvermögen auf, daß der interne Zinssatz des Sachvermögens gleich dem Zinssatz für das Auslandsvermögen wird.¹⁾ Auf diese Weise können sie zum herrschenden Auslandszins immer so viel Kredit aufnehmen oder gewähren, wie zum Renditeausgleich notwendig ist.²⁾ Es bestehen zudem keinerlei Präferenzen für die eine oder andere Art der Vermögensanlage in Sach- oder Forderungsvermögen. Die Veränderung des Forderungsvermögens drückt sich zwar in Leistungsbilanzsalden aus, doch lauten die Forderungen auf Sachvermögenseinheiten als Recheneinheit, wie umgekehrt jederzeit eine kostenlose Umwandlung des Sach- in Forderungsvermögen (völlige Mobilität auch des Sachvermögens) möglich sein muß. Dies ist erforderlich, damit unterschiedliche Preise für Vermögensbestände, insbesondere eine Preisdifferenz zwischen neuen und bereits vorhandenen Kapitalgütern ausgeschaltet wird.³⁾ Unter diesen Voraussetzungen können der (interne) "Weltmarktzins" R und die "Weltmarktpreise" P_1 und P_2 als Konstante behandelt werden. Der Leistungsbilanzsaldo $dV_A(t)$ beschreibt dann zwar das Ausmaß der internationalen Kapitalbewegungen zu einem Zeitpunkt (t) , doch über Richtung und Dauer der Kapitalströme im Zeitablauf entscheiden allein die "Strukturvariablen" $v = S/V$ (dem Inländereinkommen zuzuordnen) und ΔK (dem Inlandsprodukt zuzuordnen).⁴⁾

-
- 1) Dies ist Forderungsvermögen, das im Modell als Wertpapiertyp definiert ist, für den ein einheitlicher Zinssatz gilt; vgl. Holzheu, Dissertation, a.a.O., S. 68
2) vgl. o., ders., S. 68 - 69
3) vgl. o., ders., S. 68 und S. 70/71
4) vgl. o., ders., S. 96

Bei $v = S/V$ ist $S(t)$ aus den Gleichgewichtsbedingungen für ein Periodengleichgewicht abgeleitet und $V(t)$ durch die Vermögensbildung der Vergangenheit bestimmt, so daß weder v noch ΔK konstant bleiben, da die Ersparnis sich nicht mit der gleichen Rate ändern muß, wie der Vermögensbestand und bei ΔK die Strukturkomponenten der beiden Sektoren sich durch die Kapitalintensität verändern können. ¹⁾ Ein gleichgewichtiges Wachstum in diesem System ist daher nur möglich, wenn eine konstante Aufteilung des Vermögens auf Sach- und Auslandsvermögen erfolgt ist ($V_0 = \Delta K_0 = \text{konstant}$), da sonst ein konstantes Wachstum des Inländereinkommens und Inlandsproduktes nicht möglich ist. ²⁾

Ist die Wachstumsrate des Gesamtvermögens $\Delta v = S - S/V$ und die Sparquote in bezug auf das Inländereinkommen konstant ($S = \bar{s}Y$), so gilt $\Delta V = \Delta Y - S/V = \Delta Y - v$. Solange daher v größer (kleiner) ist als ΔY , sinkt (steigt) die Vermögenswachstumsrate bei einer kontinuierlichen Störung des Gleichgewichtes und nähert sich somit an die Einkommenswachstumsrate an. ³⁾ Die Einkommenswachstumsrate ΔY richtet sich dabei bei konstantem Zinssatz R und Lohnsatz W nach der jeweils am schnellsten wachsenden Größe λ oder $R \cdot \frac{S}{Y}$ ($\frac{S}{Y} = \text{konstant}$), wobei ΔY auch bei einer vorübergehenden Störung dem am schnellsten wachsenden Einkommensbestandteil zustrebt. ⁴⁾ Da das Faktoreinsatzverhältnis proportional dem Faktorpreisverhältnis und die Faktorpreise konstant sind, ist die Wachstumsrate des Kapitalstocks ΔK bei einer kontinuierlichen Störung des Gleichgewichtes nur durch die Strukturkomponente $\Delta_2 (A_2 - \lambda)$ bestimmt, die aber bei einer Grenzwert-

1) vgl. Holzheu, Diss., a.a.O., S.96

2) vgl. o., ders., S.97

3) vgl. o., ders., S.98

4) vgl. o., ders., S.99/100

betrachtung dem Wert Null zustrebt.¹⁾ Vorübergehende Störungen des gleichgewichtigen Wachstumspfades bedeuten nur, daß ΔY , ΔK und $v = S/V$ sich wieder an die Wachstumsrate des Faktors Arbeit λ_0 im Zeitablauf anpassen müssen, wobei allerdings, wenn in der Ausgangslage kein Auslandsvermögen vorhanden war, die durch die vorübergehende Störung ausgelöste Differenz zwischen v und ΔK mit internationalen Kapitalbewegungen verbunden ist, die auch noch dann stattfinden, wenn wir uns wieder auf dem Gleichgewichtspfad befinden.²⁾ Diese verzögerte Anpassung liegt darin begründet, daß die Ersparnis und damit das Wachstum des (Gesamt-) Vermögensbestandes in Abhängigkeit vom Inländereinkommen behandelt wurde.³⁾ Das gleichgewichtige Wachstum ist dabei letztlich unabhängig davon, ob eine konstante, eine zinsabhängige oder eine vom Einkommen pro Kopf abhängige Sparquote unterstellt wird, sofern man allerdings voraussetzt, daß kein technischer Fortschritt stattfindet.⁴⁾ Im Modell von Holzheu sind aber die Kapitalbewegungen in Abhängigkeit von den terms - of - trade behandelt.⁵⁾ Selbst wenn man unter bestimmten Voraussetzungen der Auffassung zustimmen kann, daß die Kapitalbewegungen und die terms - of - trade - Effekte gemeinsam auf allgemeinere Einflußgrößen zurückzuführen sind, wie z.B. die Kreditexpansion und Kapitalbildung im Kapital-exportland,⁶⁾ so zeigt z.B. gerade die Existenz von Direktinvestitionen, daß umgekehrt auch von den langfristigen Kapitalbewegungen wesentliche terms - of - trade Effekte ausgehen können. Ihre Berücksichtigung ist für das Kapitalexportland aus gesamtwirtschaftlicher Sicht unter Umständen noch bedeutsamer, als für das Kapitalimportland.

1) vgl. Holzheu, Diss., a.a.O., S 99

2) vgl. o., ders., S. 100

3) vgl. o., ders., S. 100, Fußnote 1

4) vgl. o., ders., S. 63

5) vgl. o., ders., S. 81

6) vgl. Nurkse, Ragnar, Causes and effects of capital movements (translation) in: Equilibrium growth in the world economy, edit. Haberler, Cambridge, Mass. 1962 S. 14

2.4 Die Isolierung des terms - of - trade - Effektes internationaler Kapitalbewegungen

Über die Wirkung des Kapitalexports (für den Kapitalimport gilt analog, unter sonst gleichen Bedingungen, das Umgekehrte im Zwei-Länder-Fall) auf die terms of trade (hier als indexbewertetes Austauschverhältnis auf der Basis von Ausfuhr- zu Einfuhr-güterpreisen verstanden)¹⁾ gibt es verschiedene Hypothesen, die, wie das "klassische und das anti-klassische Substitutionsmodell"²⁾ zu gegensätzlichen Aussagen über den möglichen terms - of - trade - Effekt führen können. Dieser terms-of-trade-Effekt schlägt sich preisbereinigt in einer realen Steigerung oder Verminderung des Wohlfahrtsindex und damit des Volkseinkommens nieder. " " Diese Änderungen der relativen Austauschpreise beeinflussen die Höhe des Realeinkommens, wenn das Einkommen als die Menge der in einer Region verfügbaren Endprodukte definiert ist: Verschlechtern sich die terms of trade für eine Region, so müssen mehr Exporte getätigt werden, wenn die gleiche Menge Importe aufrecht erhalten werden soll. Das verfügbare Realeinkommen dieser Region nimmt ab."³⁾ Bei einer Verbesserung der terms of trade wird demnach das Realeinkommen zunehmen. Die terms of trade garantieren damit zu jedem Zeitpunkt die Gleichheit zwischen Exporten und Importen, so daß Gewinne und Verluste (geringere oder höhere Opportunitätskosten) an den bisherigen Importen im Vergleich zu den jetzigen Importen nach Eintritt der "Störung" durch den Kapitalverkehr gemessen werden kann.⁴⁾ Zwei Probleme sollen aber hier zunächst ausgeklammert werden, nämlich erstens die Frage

1) vgl. Neumann, Klaus, Bestimmungsfaktoren der terms of trade, Dissertation Zürich 1969, S. 31 ff

2) siehe Kapitel 1.1 S. 3

3) Für Region setzen wir hier den Begriff "Land"; s. Siebert, Horst, Regionales Wirtschaftswachstum und interregionale Mobilität, Tübingen 1970 S. 141-142

4) vgl. o., ders., S. 142

wie eine Situation mit Kapitalexport mit einer fiktiven Situation ohne Kapitalexport verglichen werden kann und zweitens, wenn ein terms - of - trade-Effekt existiert, wie der Einfluß der Kapitalbewegungen auf die terms of trade empirisch isoliert erfaßt werden kann.

In statischen Kapitalbewegungsmodellen lassen sich (die Nachfrageelastizitäten werden als international gleich und konstant angenommen) nur rein qualitative Feststellungen treffen. Ist das Kapitalexportland auf das kapitalintensive Gut X_1 spezialisiert, das Kapitalimportland auf das arbeitsintensive Gut X_2 und werden beide Güter in beiden Ländern produziert und zwischen ihnen gehandelt, so wird ein Kapitalexport, der in die X_2 - Produktion (die X_1 -Produktion) des Kapitalimportlandes gelenkt wird, die terms of trade ceteris paribus für das Kapitalexportland verbessern (verschlechtern), je nachdem, ob die Konkurrenz zu seinem eigenen Exportgut X_1 mit Hilfe der ausgelösten Strukturverschiebung des Faktors Arbeit im Ausland verringert (verschärft) wird; denn sein Importgut X_2 wird hierbei relativ verbilligt (verteuert) durch den effizienteren Einsatz der (völlig substitutiven) Faktoren im jeweiligen Sektor, wo die Auslandsinvestition vorgenommen wurde.¹⁾ Diese Aussagen können noch modifiziert werden, wenn Einkommens- und Preiswirkungen zugelassen werden²⁾ oder wenn für das Kapitalexport- und importland nicht der gleiche, sondern ein unterschiedlicher Spezialisierungsgrad angenommen wird.³⁾ Auch bestimmte Annahmen über Nachfrageelastizitäten können in die Prämissen solcher statischen

1) vgl. Simpson, P., Foreign investment and the national advantage: a theoretical analysis, in: R.F. Mikesell, ed., US private and government investment abroad, Eugene Oregon, 1962 Kapitel 18, S.514 ff

2) vgl. o., ders., S.534 f

3) vgl. Jones, Ronald, International capital movements and the theory of tariffs and trade, in: The Quarterly Journal of Economics, February 1967, S.4 ff

Kapitalbewegungsmodelle aufgenommen werden.¹⁾ So nahm z.B. auch Keynes eine Verschlechterung der Austauschbedingungen durch den Kapitalexport an, weil er eine große Nachfrageelastizität für Inlandsinvestitionen u. eine relativ kleine für Ausfuhr- u. Einfuhrgüter unterstellte, so daß für eine bestimmte Einfuhrmenge eine größere Ausfuhrmenge erforderlich ist.²⁾ Aus den gleichen Überlegungen heraus läßt sich auch feststellen: "When there is complete freedom to adjust both the duty rate and the tax on foreign investment, the optimal duty is increased for the exporter of capital-intensive goods if that country is also a creditor; the same statement is true for a country which exports labor - intensive goods and is a debtor."³⁾

Auch ohne terms of trade-Effekt kann die Wohlfahrt z.B. des Kapitalimportlandes durch einen Importzoll erhöht werden, wenn die gesamtwirtschaftlichen Kosten diese Importgüter zu erhalten dadurch geringer werden als bei der importkonkurrierenden Industrie des eigenen Landes; was aber immer nur dann der Fall sein wird, wenn der Kapitalimport die Ressourcen von der importkonkurrierenden Industrie in die Exportindustrie des Kapitalimportlandes umlenkt, unter der Voraussetzung, daß diese kapitalintensiv ist.⁴⁾ Dies gilt für fixe Produktionskoeffizienten, wie für völlige Substituierbarkeit der Faktoren gleichermaßen, sofern in keinem der beiden Länder eine vollständige Spezialisierung eintritt und vom Technologietransfer abgesehen wird.⁵⁾ Unabhängig von der Manipulation des Güteraustausches stellt sich dann aber die Frage, in welcher Richtung

1) vgl. Kemp, Murray C., The gain from international trade and investment: a Neo-Heckscher-Ohlin approach, American Economic Review, Vol. 56, 1966, S. 794 ff

2) vgl. Keynes, J.M., Vom Gelde, (Übersetzung), Berlin 1955, S. 278

3) s.: Gehrels, Franz, Optimal restrictions on foreign trade and investment, in: The American Economic Review, March 1971, Vol. 71, No. 1, S. 157

4) vgl. Minabe, Nobuo, Capital and technology movements and economic welfare, in: AER, Vol. 64, 1974, S. 1099

5) vgl. o., ders., S. 1100

sich die terms of trade, wenn überhaupt, durch die internationalen Kapitalbewegungen verändern. Gerade das Kapitalexportland kann bestrebt sein, in der mit seinen Exportgütern konkurrierenden Industrie des Auslandes zu investieren, wenn das Ausland gegen diese Güter eine Zollschränke errichtet.

Im folgenden Modell sollen nun die Wirkungen des Kapitalexports auf die terms of trade, die Faktorpreise und das Volkseinkommen sowie auf den Verbrauch und die Produktionsstruktur aufgezeigt werden, wenn diese Wirkungen mit Hilfe von Angebots- und Nachfrageelastizitäten untersucht werden, die unabhängig vom Untersuchungsgegenstand in einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell definiert sind.¹⁾ Es werden völlig freie und ungehinderte Kapitalbewegungen zugrunde gelegt. Dabei setzt man voraus, daß die vorübergehenden Transferwirkungen auf lange Sicht abgeschlossen sind. Dann lassen sich die dauerhaften Wirkungen des langfristigen Kapitalexports untersuchen. Sie bestehen darin, daß der Realkapitalbestand im Ausland erhöht wird und somit auch die Produktion im Ausland zunimmt, während gleichzeitig ein stetig fließender Strom von Zinszahlungen auf den Kapitalexport hin erfolgt. Diese beiden Wirkungen werden in diesem Modell als gleichzeitig angesehen. Um Wachstumsprobleme einzuflechten, bedürfte es lediglich einer Trennung dieser beiden Prozesse der Investition unter Berücksichtigung der Wirkung unterschiedlicher Wachstumsraten auf die Austauschverhältnisse.²⁾ Die Isolierung des terms - of - trade - Effektes bedeutet hier modelltheoretisch, daß die Annahme einer oder zweier exogen bestimmter, konstanter Wachstumsraten ausgeklammert wird, da hierdurch die Modellkonstruktion

1) vgl. im folgenden: Pearce, Ivor R.; Rowan, David, A framework for research into the real effects of international capital movements, in: Essays in Honour of Marco Fanno, Vol. 2, Investigations in Economic Theory and Methodology, Padova 1966, S. 507 ff

2) vgl. o., dieselben, S. 506

keinen höheren Informationsgehalt gewinnt. Exogen bestimmte Wachstumsraten stellen nämlich wiederum endogen erklärungsbedürftige Variable dar, so daß auf ihren Einbau verzichtet werden kann, wenn dadurch das Ergebnis (der Informationsgehalt) der Modellbetrachtung nicht wesentlich verändert wird. Dieses Modell hat daher mit den statischen, vorgenannten Modellen gemeinsam, daß ein einmaliger aber dauerhafter Anpassungsvorgang beschrieben wird. Allerdings kann hier der terms - of - trade- Effekt durch die vollständige Einbeziehung der Elastizitätsbetrachtung als ein isolierter Einflußfaktor, neben anderen Einflußgrößen, die die Wachstumsrate bestimmen, behandelt werden, so daß das Wachstum indirekt durch die Arbeitshypothese von Rowan und Pearce mitberücksichtigt wurde, daß der Kapitalexport gleichzeitig das Kapitalimportland schneller und das Kapitalexportland langsamer wachsen läßt als es ohne diesen Vorgang der Fall wäre.¹⁾ Für die Einbeziehung dieser Analyse in die dynamische Betrachtung können wir daher davon ausgehen, daß der isolierte terms -of - trade-Effekt, da er hier als langfristiger Effekt im Gleichgewicht (nach Abschluß aller Anpassungsvorgänge) beschrieben werden kann, je nachdem für ein Land positiv oder negativ auf dessen Wohlfahrtsindex einwirkt. Auch nach dem "correspondence principle" läßt sich dann eine komparativ-statische Betrachtungsweise als Grenzfall einer dynamischen Gleichgewichtsanalyse erklären.²⁾ Insofern unterscheidet sich dieses Modell auch von rein qualitativen Feststellungen aufgrund einer statischen Analyse.

-
- 1) vgl. im folgenden: Pearce, Ivor F., and Rowan, David, A framework for research into the real effects of international capital movements, in: Essays in Honour of Marco Fanno, Vol. 2, Investigations in Economic Theory and Methodology, Padova 1966, S. 506
 - 2) vgl. Samuelson, Paul A., Foundations of Economic Analysis, Atheneum 80, New York 1967, S. 285

" In the present problem for example, from the purely qualitative point of view, the work carried out simply confirms our suspicion that anything can happen. No further progress can be made without quantitative studies. "1)

Wir verwenden nun folgende Symbole: X_{ij} ist das Angebot des Gutes j im Inland; C_{ij} ist die gesamte Nachfrage (der gesamte Verbrauch aller Güter, also sowohl Konsumgüter als auch Investitionsgüter) des Gutes j im Inland; Y ergibt die gesamten Geldausgaben des Inlandes, die gleich dem Volkseinkommen einschließlich des Saldo der inländischen Einkommen aus dem Ausland sind; die übrigen Symbole KE_i , r_a , r_i , $p_{i,a,j}$, verwenden wir wie bisher.²⁾ Privates und soziales Grenzprodukt unterscheiden sich hier dadurch, daß der private Investor nach wie vor den Kapitalertrag als Investitionskriterium ansieht, während das soziale Grenzprodukt den terms - of - trade-Effekt im positiven oder negativen Sinne zusätzlich mitberücksichtigt. Für die Modellbetrachtung entwickelten nun Rowan und Pearce folgenden Ansatz:³⁾

Die Wohlfahrt W des Inlandes sei eine Funktion des gesamten Verbrauchs C_{ij} . Jede Grenzinvestition des Inlandes ruft dann im Inland eine Änderung der Wohlfahrt hervor:

$$dW = \frac{1}{p_{ij}} \frac{\partial W}{\partial C_{ij}} \cdot \sum p_{ij} dC_{ij}. \text{ Dann ergibt sich aus } Y = \sum p_{ij} C_{ij}$$

$= \sum p_{ij} X_{ij} + r_a KE_i$ eine Veränderung der gesamten Wohlfahrt als: $\sum p_{ij} dC_{ij} + \sum C_{ij} dp_{ij} + \sum p_{ij} dX_{ij} + \sum X_{ij} dp_{ij} + r_a dKE_i + KE_i dr_a$. Da ein Vollbeschäftigungsgleichgewicht bei vollständiger Konkurrenz angenommen wird, ist $\sum p_{ij} dX_{ij}$ gleich Null, denn jeder Produktionsfaktor verdient dann in jeglicher Verwendung das gleiche Grenzprodukt.⁴⁾ Wird

1) vgl. im folgenden: Pearce and Rowan, A framework for research into the real effects of international capital movements, a.a.O., S. 509

2) KE_i = Kapitalexport des Inlandes; r_a = Kapitalertrag im Ausland; r_i = Kapitalertrag im Inland; p_j = Preis des Gutes j

3) vgl. o., dies., S. 510 ff.

4) vgl. o., dass., S. 510

nämlich ein Faktor aus der Verwendung b abgezogen und in die Verwendung c eingesetzt, so entspricht einem negativen Wert von $\sum p_{ij} dX_{ijb}$ einem positiven $\sum p_{ij} dX_{ijc}$ in gleicher Höhe. Der gesamte Wert des veränderten Verbrauchs $\sum p_{ij} dC_{ij}$, der den Wohlfahrts-gewinn oder -verlust aus einer marginalen Investitions-maßnahme mißt, ergibt sich dann zu :

$$\sum p_{ij} dC_{ij} = \sum (X_{ij} - C_{ij}) dp_{ij} + r_a dKE_i + KE_i dr_a . 1)$$

Die gesellschaftliche Wohlfahrtsbedingung erfordert, daß $\sum p_{ij} dC_{ij}$ größer ist als die mögliche Verzin-sung eines für Investitionszwecke verwendbaren Geldbetrages und es somit eine endliche Summe des Geldes für Investi-tionszwecke gibt, die, wenn sie investiert würde, die gesellschaftliche Wohlfahrt des Inlandes erhöhen kann.²⁾

Würde kein Außenhandel bestehen, dann wäre der Ausdruck $(X_{ij} - C_{ij})$ gleich Null, denn Angebot und Nachfrage würden in der geschlossenen Wirtschaft übereinstimmen. Mit Außenhandel wird aber $(X_{ij} - C_{ij}) = Ex_i$ entweder posi-tiv oder negativ sein, je nachdem, ob mehr exportiert oder importiert wird. Damit läßt sich die Änderungsrate der Wohlfahrt in bezug auf den Kapitalexport ermitteln:

$$\frac{dw}{dKE_i} = \left(\sum Ex_i \frac{dp_{ij}}{dKE_i} \right) + \left(r_a + KE_i \frac{dr_a}{dKE_i} \right) . 3)$$

Der erste Klammerausdruck gibt die Wirkung der terms of trade an, während der zweite Klammerausdruck den Grenz-ertrag eines Zuwachses des Kapitalexportes im Vergleich zum Durchschnittsertrag r_a als Entscheidungskriterium des privaten Investors anzeigt. Rowan und Pearce stellten nun ein Modell auf, das die unabhängigen Variablen

$\frac{dp_{ij}}{dKE_i}$ und $\frac{dr_a}{dKE_i}$ in obiger grundlegender Gleichung mit

-
- 1) vgl. im folgenden: Pearce and Rowan, A framework for research into the real effects of international capital movements, a.a.O., S.511
 - 2) vgl.o., dies., S. 511
 - 3) vgl.o., dies., S.512 (Formel 2.7)

Hilfe von Angebots- und Nachfrageelastizitäten in ihrer Größenordnung und ihrem Vorzeichen zu schätzen versucht.¹⁾ In einem Zwei-Faktoren-Zwei-Gütermodell gibt es im In- und Ausland je zwei Angebotsfunktionen: $X_{i,a,j} = X_{i,a,j}(K_{i,a}, A_{i,a}, p_1, p_2)$ und je zwei Nachfragefunktionen: $C_{i,a,j} = C_{i,a,j}(Y_{i,a}, p_1, p_2)$, wobei linear-homogene Produktionsfunktionen ersten Grades zugrundegelegt werden und das Faktorangebot Arbeit im Ausland konstant ist. Der Ansatz geht von einem langfristigen komparativ-statischen Gleichgewicht aus. Es werden Schätzwerte für die Ausdrücke (i) dr_a/dKE_i und (ii) dX_{aj}/dKE_i und (iii) dp_j/dKE_i gesucht, wobei wir für dKE_i auch dK_a schreiben können. Schließlich (iv) wird der Unterschied zwischen sozialem und privatem Grenzprodukt ermittelt.

(i) Die Bestimmung von dr_a/dKE_i .²⁾

Die Gewinne werden fortlaufend maximiert, so daß die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals im Ausland in jeder Verwendung gleich ist: $r_a = p_1 \frac{\partial X_{a1}}{\partial K_{a1}} = p_2 \frac{\partial X_{a2}}{\partial K_{a2}}$.

Jeder Zuwachs des Kapitals im Ausland durch den Kapitalexport wird auf die beiden Industrien ($j=1,2$) aufgeteilt:

$dK_{a1} + dK_{a2} = dK_a = dKE_i$. Unter Verwendung der Angebotsfunktionen im Ausland ist:

$$p_j \frac{\partial X_{aj}}{\partial K_a} = p_j \frac{\partial X_{aj}}{\partial K_{aj}} \frac{dK_{aj}}{dK_a} + p_j \frac{\partial X_{aj}}{\partial A_{aj}} \frac{dA_{aj}}{dK_a}, \text{ da } \frac{\partial X_{aj}}{\partial K_a}$$

als die Änderung im Angebot des Gutes X_{aj} definiert wird, die auf einen Zuwachs des gesamten Kapitalbestandes bei konstanten Preisen zurückzuführen ist.³⁾ Da der Faktorbestand Arbeit A_a konstant ist, wird die Summe aller dA_{aj}/dK_a gleich Null, so daß die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals bei vollständiger Aufteilung des Kapitalzuwachses auf die Industrien 1 und 2

1) vgl. im folgenden: Pearce and Rowan, a.a.O., S. 515 ff.

2) vgl. o., dies., S. 515

3) vgl. o., dies., S. 515 (Formel 3.4) und S. 516 (Formel 4.4)

$r_a = p_1 \frac{\partial x_{a1}}{\partial K_a} + p_2 \frac{\partial x_{a2}}{\partial K_a}$ beträgt.¹⁾ Um dr_a / dK_a zu bestimmen, wird angenommen, daß bei konstantem A_a der Ausdrück dp_1 / dK_a gleich Null ist, d.h.: Gut 1 wird als "numéraire" gebraucht.

Aus der Grundbeziehung $dr_a / dp_2 = \partial x_{a2} / \partial K_a$ ²⁾ läßt sich dann $\frac{dr_a}{dK_a} = \frac{dp_2}{dK_a} \cdot \frac{\partial x_{a2}}{\partial K_a}$ ableiten, so daß die Bestimmung von dr_a / dK_a (bzw. dr_a / dK_{E1}) die Ermittlung der Werte von $\partial x_{a2} / \partial K_a$ und dp_2 / dK_a (die Änderung der terms of trade) erfordert.³⁾

(ii) Die Bestimmung des Wertes von $\partial x_{a2} / \partial K_a$.⁴⁾

Unter Verwendung Leontiefscher "input/output"-Koeffizienten lassen sich die Produktionsbedingungen im Ausland ausdrücken als: $A_a = a_{11} x_{a1} + a_{12} x_{a2}$ und $K_a = a_{21} x_{a1} + a_{22} x_{a2}$, wobei K_a und A_a die gesamte Faktorausstattung angeben und die Koeffizienten das Verhältnis z.B.: $a_{11} = A_{a1} / x_{a1}$, $a_{21} = K_{a1} / x_{a1}$ bezeichnen. Der Koeffizient a_{zj} gibt also allgemein die Beziehung zwischen dem gesamten Faktoreinsatz (z =Zeile) und der Produktionsausbringung (j =Spalte; j =Gut₁, Gut₂) an. Der Koeffizient a_{zj} wird dann bei einer linear-homogen Produktionsfunktion einzig und allein durch die Preise p_1 und p_2 bestimmt, da die Faktoren das Gesamtprodukt gerade ausschöpfen. Somit kann man bei gegebenem A_a und K_a folgende Angebotsfunktionen ableiten: $\frac{\partial x_{a2}}{\partial K_a} = \frac{a_{11}}{a_{11} a_{22} - a_{12} a_{21}} = \frac{J_{zj}}{J}$, wobei die

Minore J_{zj} der Determinante J durch Eliminierung der Zeile $z=2$ (Faktoreinsatz: Kapital) und der Spalte $j=2$ (Ausbringung: Auslandsproduktion von X_2) bestimmt

1) vgl. im folgenden: Pearce und Rowan, a.a.O., S.516.

2) Seite 90, vgl. Ausführung zu Fußnote 2 und 3

3) vgl. Pearce, Rowan, a.a.O., S.516 (Formel 4.6) und formaler Beweis S.528 f

4) vgl. im folgenden: Pearce und Rowan, a.a.O., S.517 ff

wird (das ausländische Exportgut X_1 ist dabei der "numéraire").¹⁾ Der Koeffizient a_{11} , der die Einsatzmenge des Faktors Arbeit im Verhältnis zur Ausbringungsmenge des arbeitsintensiven Gutes X_1 angibt, ist nun notwendigerweise positiv;²⁾ dagegen ist das Vorzeichen der Determinante J zunächst unbestimmt. Im Zwei-Güter-Zwei-Faktoren Modell hängt es von den relativen Faktorintensitäten ab.

Laut Definition ist die Determinante J positiv, wenn das Gut X_2 kapitalintensiv ist.³⁾ Umgekehrt ist Gut X_2 arbeitsintensiv, wenn die Determinante J negativ ist. Denn dann kehrt sich auch das Faktorintensitätsverhältnis bei Gut X_1 um, so daß Gut X_1 kapitalintensiv wird, wenn die Determinante negativ ist. Dabei wird unterstellt, daß die Determinante J nicht gleich Null wird. Wäre sie nämlich im Extremfall gleich Null, dann würden die Faktoren Arbeit und Kapital nicht nur im gleichen Verhältnis in beiden Gütern optimal eingesetzt werden, sondern auch die gesamte Faktorausstattung des Auslandes K_A/A_A würde diesem Verhältnis entsprechen, so daß unendliche Angebotselastizitäten bei minimalen Transportkosten zu vollständiger Spezialisierung entgegen den Annahmen des Modells führen würden.⁴⁾

Ist J für Gut X_2 positiv, so ergibt sich für das arbeitsintensive Gut X_1 entsprechend: $\frac{\partial X_{A1}}{\partial K_A} = -\frac{a_{12}}{J}$.⁵⁾
Daher ist $r_A = p_1 \frac{\partial X_{A1}}{\partial K_A} + p_2 \frac{\partial X_{A2}}{\partial K_A} = \frac{p_2 \cdot a_{11} - p_1 a_{12}}{J}$.

- 1) vgl. Pearce und Rowan, A framework for research into the real effects of international capital movements, a.a.O., S.517 u.S.529; (wir behalten unsere bisherige Formulierung bei und betrachten das Gut X_2 als Exportgut des Inlandes. Bei Rowan und Pearce ist es gerade umgekehrt. Sie verwenden daher Gut X_2 als "numéraire" und Gut X_1 ist bei ihnen das Exportgut des Inlandes; vgl. o., dies.S.514); obige Berechnung ergibt sich dann aus folgender Matrixform:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A \\ K \end{bmatrix}.$$

- 2) Da die Summe der Zeilen (z) und der Spalten (j) bei a_{11} eine gerade Zahl ergibt, ist dieser Koeffizient, bzw. die Unterdeterminante J_{21} positiv.
3) vgl. Rowan u. Pearce, a.a.O., S.517;
4) Im Bruch $a_{11}/a_{11} - a_{22}/a_{21}$ würde die Differenz im Nenner dann gleich Null;
5) vgl. Pearce u. Rowan, a.a.O., S.518

Da beide Seiten dieser Gleichung notwendigerweise positiv sind, weil r_a positiv ist und demnach die Preise p_j und die Koeffizienten a_{zj} positiv sein müssen, ergibt sich, daß die Ausdrücke $\partial X_{a1}/\partial K_a$ und $\partial X_{a2}/\partial K_a$ entgegengesetzte Vorzeichen tragen; denn eine Zunahme des Kapitalbestandes bei konstanten Preisen bedingt die Abnahme des Angebotes des einen Gutes und die Zunahme des anderen.¹⁾ In diesem Fall ist es stets die Ausbringung des arbeitsintensiven Gutes X_1 , die verringert wird.²⁾

Wenn daher die Güterpreise unverändert bleiben, muß sich die Ausbringung des arbeitsintensiven Gutes X_1 bei einem Zuwachs des Kapitalbestandes verringern, obgleich sich der Gesamtverbrauch erhöht hat. Nun kann aber die Nachfrage nach Gut X_1 nicht befriedigt werden, es sei denn Gut X_1 ist ein inferiores Gut, so daß im allgemeinen die terms of trade p_2/p_1 nicht unverändert bleiben können, wenn sich der Kapitalbestand ändert.³⁾ Daraus ergibt sich dann, daß bei $J \neq 0$ und $\frac{dr_a}{dK_a} = \frac{dr_a}{dKE_i} = \frac{a_{11}}{J} \frac{dp_2}{dK_a}$ eine Änderung der terms of trade auch eine Änderung des Zinssatzes und damit von r_a erfordert und umgekehrt.⁴⁾

(iii) Die Bestimmung des terms - of - trade-Effektes dp_2/dKE_i .⁵⁾ Da proportionale Änderungen aller Faktoren- und Güterpreise die volkswirtschaftliche Situation nicht verändern, war es notwendig, den Preis des Gutes X_1 als konstant anzunehmen; denn sonst gäbe es eine unendliche Anzahl von Lösungen in Ausdrücken absoluter Preise, die alle gleichwertig sind, so daß es notwendig ist, mit relativen Preisen zu arbeiten, um eine einzige

1) vgl. Pearce und Rowan, a.a.O., S.518

2) vgl. Stolper, W.F. und Samuelson, Paul A., Protection and real wages, Review of Economic Studies, Vol.9, 1941-1942, S.67-68

3) vgl. Pearce und Rowan, a.a.O., S.518

4) vgl. o., dies., S.519

5) vgl. im folgenden: Pearce und Rowan, a.a.O., S.519 ff

Lösung zu ermitteln.¹⁾

Im folgenden werden daher zur Vereinfachung die Preise im Ausland durch die Inlandspreise gemessen. Weltmarktpreis und Inlandspreis stimmen demnach überein. Ist Ex_1 die Exportmenge des vom Ausland ins Inland exportierten Gutes X_1 und Ex_2 die Exportmenge des Inlandsgutes X_2 , so lassen sich in der bisherigen Symbolik folgende Gleichungen aufstellen:²⁾ $Ex_2 = X_{i2} - C_{i2} = C_{a2} - X_{a2}$ und $p_2 Ex_2 + KE_i r_a = p_1 Ex_1$, so daß das Volkseinkommen des Inlandes $Y_i = \sum_j p_j X_{ij} + KE_i r_a$ und des Auslandes $Y_a = \sum_j p_j X_{aj} - KE_i r_a$ ist. Es gilt demnach die Budgetbeschränkung, daß im Ausgangsgleichgewicht die Exporte überall gleich den Importen sind. Die erste Gleichung definiert das Gleichgewicht auf dem Gütermarkt, die zweite das Gleichgewicht in der Zahlungsbilanz und die beiden letzten Gleichungen sind die entsprechenden Definitionen für das Einkommen im In- und Ausland. Daraus läßt sich ein System von sechs unbekannten Variablen bestimmen: dp_2/dKE_i ; dEx_2/dKE_i ; dEx_1/dKE_i ; dY_i/dKE_i ; dY_a/dKE_i ; dr_a/dKE_i . Unter Berücksichtigung der kompensierten partiellen Ableitung der Nachfrage nach dem Preis, d.h. dem Substitutionsausdruck von Slutsky: $S_{nj} = \frac{\partial C_j}{\partial p_n} + C_n \frac{\partial C_j}{\partial Y}$ und der Angebotsreaktion $X_{nj} = \frac{\partial X_j}{\partial p_n}$ des j-ten Gutes und des n-ten Preises, läßt sich abgekürzt schreiben:

$R_{nj} = S_{nj} - X_{nj}$.³⁾ Die obige Substitutionsgleichung von Slutsky erklärt sich daher, daß ein individueller Verbraucher seinen Nutzen bei gegebenen Preisen und gegebenen Gesamtausgaben für den Verbrauch nur dann maximieren kann, wenn das zu realisierende Nutzenniveau auf die billigste Weise bewerkstelligt wird, d.h. die Ausgaben müssen auf jedem Nutzenniveau ein Minimum betragen; denn wäre dies nicht der Fall, so

1) vgl. Rowan und Pearce, a.a.O., S.519

2) vgl. o., dies., S.520

3) vgl. o., dies., S.520

könnte das gleiche Nutzenniveau mit einem verbleibenden restlichen Geldbetrag erreicht werden, so daß man mit diesem Betrag noch mehr Güter erwerben und damit ein noch höheres Nutzenniveau erreichen könnte.¹⁾ Da die Nachfrageelastizität in bezug auf den Preis p_n numerisch nicht weniger sein kann als die Grenzneigung zum Verbrauch des nachgefragten Gutes C_j , so haben nach Gleichung:

$$\frac{p_n \frac{\partial C_j}{\partial p_n}}{C_n \frac{\partial C_j}{\partial p_n}} = p_n \frac{\partial C_j}{\partial Y} + s_{nj} \frac{p_n}{C_n} \text{ beide Ausdrücke auf der rechten Seite der Gleichung negative Vorzeichen. } ^{2)}$$

Aus der negativen Steigung der Nachfragekurve ergibt sich demnach auch $s_{nj} \leq 0$, während die Beziehung zwischen Angebot und Preis einen positiven Wert von $x_{nj} \geq 0$ bedingt. Dann aber ist der Ausdruck $R_{nj} = s_{nj} - x_{nj} \leq 0$. Setzt man für $\partial x_{a2} / \partial K_a = a_{11} / J$ ein, erhält man nach Pearce und Rowan eine Formel für die Veränderung der terms of trade durch den Kapital-export: $\frac{dp_2}{dK_i}$.³⁾

Da R_{i22} und R_{a22} negativ sind und die Grenzneigung zum Verbrauch des Gutes X_2 im Inland wahrscheinlich nicht erheblich über der des Auslandes liegt, wird der Nenner des obigen Bruches negativ sein. Je kleiner R_{i22} sein wird, desto kleiner werden auch andere Bestimmungsgründe von dK_i sein; denn weniger Substitutionsmöglichkeiten der Güter bedeuten eine höhere Ergänzungsfähigkeit der Inlands- und Auslandsgüter, so daß ähnlich feste Proportionen in der Faktorausstattung im In- und Ausland angenommen werden können, woraus man schließen kann, daß der Nenner dieses Bruches sehr wahrscheinlich negativ sein wird.⁴⁾ Der Zähler des obigen Bruches kann je nachdem, ob die Determinante

- 1) " Along any indifference locus there exists for any set of prices an optimum set of purchases which minimizes total expenditure. " Samuelson, P., Foundations of Economic Analysis, a.a.O., S. 103
- 2) Pearce, Ivor, A contribution to demand analysis a.a.O., S. 155
- 3) vgl. im folgenden: Pearce und Rowan, a.a.O., S. 521 (Formel 6.3) u. S. 530 (formale Ableitung; das inländ. Angebot ist dabei unabhängig von der ausländischen Faktorausstattung $X_1 / K_1 = 0$) 4) vgl. o. dies., S. 521

positiv oder negativ ist, ebenfalls einen positiven oder negativen Wert annehmen. Unter der Annahme, daß der Ausdruck $(\frac{\partial C_{a2}}{\partial Y_a} - \frac{\partial C_{i2}}{\partial Y_i})$ relativ klein ist, beschränkt sich der Zähler annähernd auf den Ausdruck $a_{11}/J - r_a (\partial C_{i2}/\partial Y_i)$, so daß der Zähler bei positivem r_a und $\partial C_{i2}/\partial Y_i$ unter der Annahme einer negativen Determinante J , auch negativ wird.¹⁾ Dann ist obiger Bruch positiv. Daraus folgt, daß sich die terms of trade verbessern: $dp_2/dK_{E1} \geq 0$; denn bei $J \leq 0$ muß das Gut X_1 im Ausland relativ kapitalintensiv geworden sein, so daß der Preis von Gut X_1 relativ zum Gut X_2 fällt.²⁾ Ist J positiv, so wird der Zähler auch dann noch positiv sein, wenn $\partial X_{a2}/\partial K_a = a_{11}/J$ positiv ist.³⁾ Ist die Determinante J positiv, so werden sich demnach die terms of trade verschlechtern, wenn nicht Gut X_1 inferior ist. Es gelten also die Bedingungen: $J \leq 0$, $dp_2/dK_{E1} \geq 0$ und $J \geq 0$, $dp_2/dK_{E1} \leq 0$.⁴⁾ Je nachdem, ob das inländische Exportgut X_2 arbeitsintensiv oder kapitalintensiv ist, werden sich die terms of trade verbessern oder verschlechtern. Der terms-of-trade-Effekt kann Null sein, wenn entweder R_{a11} oder R_{i22} sehr groß sind. Dies ist möglich, wenn entweder die Preiselastizitäten der Nachfrage oder des Angebotes oder beide zusammen hoch sind, wobei aber sehr hohe Elastizitäten dazu führen können, daß $J \rightarrow 0$ strebt.⁵⁾ In diesem Fall würde das Ausland der vollständigen Spezialisierung zustreben.⁶⁾ Gehen wir aber davon aus, daß weiterhin unvollständige Spezialisierung gegeben ist, so wird sich in Übereinstimmung mit früheren Ergebnissen das Austauschverhältnis nur bei einem arbeitsintensiven inländischen Exportgut zugunsten des Inlandes entwickeln. Die grundlegende Formel

1) vgl. im folgenden: Pearce und Rowan, a.a.O., S.521 (Formel 6.3) und S.530 (formale Ableitung; das inländische Angebot ist dabei unabhängig von der ausländischen Faktorausstattung: $X_j/K_a = 0$), S.521

2) vgl. o., dies., S.521

3) vgl. o., dies., S.522 u.S.531

4) vgl. o., dies., S.522

5) vgl. o., dies., S.522

6) Seite 140 Ausführg.zur Fußnote 5

läßt sich dann unter Berücksichtigung der vorhergehenden Ergebnisse über den terms-of-trade-Effekt explizit formulieren:¹⁾

$$\frac{dr_a}{dKE_i} = \frac{a_{11}}{J} \cdot \frac{dp_2}{dKE_i}$$

Nimmt man an, daß zwischen In- und Ausland keine allzu großen Unterschiede in der relativen Faktorausstattung bestehen und die Nachfragestrukturen ziemlich ähnlich sind (z.B. Industriestaaten), dann wird der Ausdruck $\partial C_{i2} / \partial Y_1 - \partial C_{a2} / \partial Y_a$ im Nenner relativ klein sein, so daß es bei R_{i22} , $R_{a22} \leq 0$ plausibel erscheint, daß der Nenner negativ wird.²⁾ Wegen $J \neq 0$ und $J \leq 0$, dann $dp_2 / dKE_i \geq 0$ und dagegen $J \geq 0$, dann $dp_2 / dKE_i \leq 0$, wird dr_a / dKE_i unabhängig vom Vorzeichen der Determinante J stets negativ sein; denn der Zähler obigen Bruches ist stets positiv und der Nenner negativ.³⁾ Daher ist dr_a / dKE_i normalerweise negativ, weil die Gewinnrate der Auslandsinvestition fällt, wenn sich die terms of trade verändern.⁴⁾ Allerdings strebt dr_a / dKE_i gegen Null, wenn die Nachfrage- und Angebotselastizitäten gegen unendlich streben (R_{i22} , $R_{a22} \rightarrow \infty$). Ebenso kann der terms-of-trade Effekt $\frac{dp_2}{dKE_i} = 0$ sein, wenn entweder R_{i22} oder R_{a22} oder beide sehr groß sind, d.h. dies kann eintreten, wenn die Preiselastizitäten der Nachfrage oder des Angebotes oder beide zusammen hoch sind.⁵⁾ Sehr große Nachfrage- und Angebotselastizitäten zeigen nämlich eine große Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft an, so daß Mengenänderungen relativ schnell möglich sind

1) vgl. im folgenden: Pearce u. Rowan, a.a.O., S. 522 f

2) vgl. o., dies., S. 523

3) vgl. o., dies., S. 523

4) vgl. o., dies., S. 523 f

5) vgl. o., dies., S. 522

und dementsprechend die notwendigen Preisänderungen mindern.¹⁾ Die Annahme gegen Unendlich strebender Elastizitäten kann daher die Annahme konstanter terms of trade ersetzen.

(iv) Der Unterschied zwischen sozialem und privatem Grenzprodukt der Auslandsinvestition ist somit ermittelbar.²⁾

Substituieren wir den für dr_a/dKE_i entwickelten Ausdruck in die Formel für dW/dKE_i , so ergibt sich das soziale Grenzprodukt einer Kapitalexporteinheit zu:^{3) 4)}

$$\frac{dW}{dKE_i} = Ex_i \frac{dp_2}{dKE_i} + r_a + KE_i \left(\frac{dp_2}{dKE_i} \right) \left(\frac{a_{11}}{J} \right)$$
⁵⁾ Das private Grenzprodukt beträgt unter Wettbewerbsbedingungen r_a . Der Überschuß des sozialen Grenzprodukts über das private läßt sich wie folgt ausdrücken: $\bar{U} = (Ex_i + KE_i \frac{a_{11}}{J}) \frac{dp_2}{dKE_i}$ ⁶⁾

Das soziale Grenzprodukt ist geringer als das private, wenn das Inland ein kapitalintensives Exportgut besitzt, d.h., wenn $J \geq 0$ und $dp_2/dKE_i \leq 0$ ist, wird $\bar{U}$ negativ. Ist allerdings die Determinante J negativ und der Ausdruck dp_2/dKE_i positiv, so verbessern sich die terms of trade und das Vorzeichen des Ausdrucks von $\bar{U}$ läßt sich a priori nicht bestimmen, denn der absolute Wert der Determinante $|J|$ kann sehr klein sein. J bestimmt nämlich die Unterschiede in den Einsatz- und Ausbringungsverhältnissen bei der Produktion der Güter 1 und 2 im Ausland. Da sich aber diese zwei Rela-

-
- 1) vgl. Siebert, H., a.a.O., S.151.
Doch auch Siebert bezieht die terms-of-trade-Effekte nicht explizit in die Analyse seines allgemeinen und seines spezifischen Modelles mit ein, da er dort von der Nachfrageseite und der Gütermobilität abstrahiert; vgl. Siebert, a.a.O., S.153, S.161 und S.175
 - 2) vgl. im folgenden: Rowan u. Pearce a.a.O., S.523 f
 - 3) vgl. o.. dies., S.523
 - 4) vgl. S. 142
 - 5) Seite 141, Ausführung zur Fußnote 2
 - 6) vgl. Pearce und Rowan, a.a.O., S.523

tionen durch die vermehrte Kapitalausstattung im Ausland einander annähern, so daß sie sich allmählich mit dem Verhältnis der gesamten Faktorausstattung K_A/A_A angleichen und der Betrag $|J|$ sich dem Wert Null nähert; dann strebt der Betrag des Bruches $|a_{11}/J|$ gegen Unendlich.¹⁾ Selbst wenn der Exportüberschuß Ex_i wesentlich größer ist als der Kapitalexport KE_i , ist es keineswegs sicher, daß $\bar{U}$ deshalb positiv wird, also Ex_i das Vorzeichen bestimmt. Umgekehrt kann KE_i im Verhältnis zu Ex_i relativ groß sein, so kann dennoch Ex_i das Vorzeichen des Ausdrucks von $\bar{U}$ bestimmen, wenn J selbst nicht klein ist. Die Bestimmungsgröße der "Signifikanz" von KE_i ist daher eher der mit a_{11}/J gewichtete Durchschnitt von KE_i als die Größe von KE_i allein.²⁾ Verbessern sich die terms of trade ($dp_2/dKE_i \geq 0$), so stimmen unter der möglichen Bedingung $Ex_i - KE_i \frac{a_{11}}{|J|} = 0$ privates und soziales Grenzprodukt überein.³⁾ Gleichermaßen kann das soziale Grenzprodukt auch weniger sein als das private, wenn der Ausdruck $KE_i \frac{a_{11}}{|J|}$ nur groß genug ist.⁴⁾ Diese Überlegungen führen Pearce und Rowan zu folgenden Schlußfolgerungen:⁵⁾

Grenz- und Durchschnittsertrag aus der Auslandsinvestition können sich nur dann unterscheiden, wenn der Kapitalexport zu einer Änderung der terms of trade führt, so daß die Annahme konstanter terms of trade einem logischen Widerspruch gleichkommt, denn nur eine Änderung der Preise kann unter den Voraussetzungen des Modells zu einer Divergenz zwischen sozialem und privatem

1) vgl. Pearce und Rowan, a.a.O., S.523

2) vgl. o., dies. S.524

3) vgl. Fußnote 1

4) vgl. Pearce und Rowan, a.a.O., S.524

5) vgl. o., dies., S.525

Grenzprodukt führen. Der Ausdruck $\bar{U}$ wird nämlich gleich Null, wenn die terms of trade sich nicht verändern ($dp_2/dKE_1 = 0$).

(b) Verschlechtern sich die terms of trade ($J \geq 0$), dann wird das private Grenzprodukt das soziale übersteigen.

(c) Verbessern sich aber die terms of trade ($J \leq 0$), dann ist das Ergebnis völlig unbestimmt. Das private Grenzprodukt kann weniger, gleich oder größer als das soziale Grenzprodukt sein.¹⁾

Diese Feststellungen könnten zur Annahme verleiten, daß die Analyse von Pearce und Rowan, wenn überhaupt, nur im negativen Sinne eine praktische Aussagekraft besitzt, wenn sich also die Austauschverhältnisse durch den Kapitalexport verschlechtern. Doch ist zu berücksichtigen, daß dieses "Rahmenwerk", wenn es entsprechend ausgefüllt würde, in seiner Aussagekraft letztlich davon abhängt, wie zuverlässig grundlegende ökonomische Parameter, wie z.B. die Elastizitäten, an Hand empirischen Materials ökonometrisch geschätzt werden können. In theoretischer Hinsicht ist dieses Modell daher zumindest weiterzuentwickeln auf den allgemeinen Fall mit vielen Gütern und Faktoren. Die Wachstumstheorie gibt ein Beispiel für zahlreiche weitere Variable, die berücksichtigt werden könnten. Doch bevor man versucht, neue Einflußgrößen, wie z.B. die Bevölkerungsentwicklung, den technischen Fortschritt, das Ausbildungsniveau und Ähnliches, heranzuziehen, müßte das Modell rein quantitativ erweitert werden. Pearce und Rowan erweitern daher das Zwei-Güter-Modell in analoger Weise auf ein Drei-Güter-Modell.²⁾

Das dritte Gut wird dabei nicht gehandelt. Es ergibt sich analog wie beim Zwei-Güter-Modell die Angebotsfunktion für die durch den Kapitalexport erweiterte

1) Seite 144, Ausführung zu Fußnote 3

2) vgl. im folgenden: Pearce und Rowan, a.a.O., S.525

X₂-Produktion im Ausland: $\frac{\partial x_{a2}}{\partial K_{Ei}} = \frac{J_{zj}}{J}$ (J = 0).

Aber J ist nun eine Determinante dritter Ordnung. Das bedeutet, wenn wir der Determinante ein Vorzeichen definitionsgemäß zuordnen, läßt sich das Vorzeichen des Ausdrucks J_{zj}/J daraus noch nicht von vornherein bestimmen, denn die Minore J_{zj} ist nicht notwendigerweise positiv wie der einzelne Koeffizient a_{11} im Zwei-Güter-Fall; denn die Unterdeterminante J_{zj} kann bei einer Determinante dritter Ordnung positiv oder negativ sein, unabhängig vom Vorzeichen der Determinante J.¹⁾ Darum kann man den Autoren zustimmen, wenn sie im "Mehr-Güterfall" feststellen: "... in the three good case, qualitative analysis breaks down. For any general conclusion, quantitative econometric enquiry is essential."²⁾ Das Modell würde weiter dadurch modifiziert, wenn außer Konsumgüter auch Kapitalgüter gehandelt werden könnten. Ein Kapitalexport würde dann nach Baldwin bedeuten, daß Kapitalgüter vom Inland ins Ausland fließen können, ohne daß sie durch Konsumgüterexporte des Auslandes zu finanzieren sind.³⁾ Die Annahme, daß der Kapitalexport aufhören würde, wenn das Ausland und das Inland mit dem gleichen Verhältnis von Kapital zu Arbeit ausgestattet wären, müßte in diesem Fall selbst unter der Voraussetzung gleichartiger Präferenzen nicht zutreffen; denn das Niveau des inländischen Volkseinkommens und damit auch des Sparvolumens könnten durch die Zinszahlungen aus der Auslandsinvestition relativ höher sein als die entsprechenden Größen im Ausland, so daß zusätzliche Kapitalexporte stattfinden, solange die Kapitalbildung im ursprünglich kapitalarmen Ausland

-
- 1) vgl. im folgenden pearce und Rowan, a.a.O., S.526 und S.531 ff (formale Ableitung); streicht man bei einer Determinante dritter Ordnung eine Reihe und eine Spalte weg, so bleibt nämlich immer noch eine Determinante zweiter Ordnung übrig. Es ist dann nicht von vornherein bestimmbar, welches Vorzeichen die Adjunkte hat.
 - 2) s. Pearce u. Rowan, A framework for research into the real effects of international capital movements, a.a.O.
 - 3) vgl. Baldwin, R., The role of capital-goods trade S. 535 in the theory of intern. trade, AER, Sept. 1966, S. 846

fortschreitet.¹⁾ Doch auch ohne Einführung von Hypothesen über das Sparverhalten und damit Annahmen über den Kapitalbildungsprozeß, zeigte das Modell von Pearce und Rowan, daß terms-of-trade-Effekte im "Zwei-Güterfall" allenfalls negativ (für das Kapitalexportland) bestimmt werden können, im "Mehr-Güterfall" aber überhaupt nicht. Dies führt zu der allgemeinen Schlußfolgerung, daß die Isolierung des terms-of-trade-Effektes auch theoretisch nur unter bestimmten Prämissen gelingt:

(d) Nur im Zwei-Güter-Zwei-Faktorenfall wird die Richtung der Preisänderungen durch die relativen Faktorentensitäten im Ausland bestimmt. Verallgemeinert man nämlich das Modell in der Weise, daß es auf den n -Güter-, n -Faktorenfall ($n=1,2,3 \dots n_s$) ausgedehnt wird, so stellt sich das Problem, ob gewisse grundlegende Theoreme, auf denen die Modelle internationaler Kapitalbewegungen allgemein aufbauen, noch in gleicher Weise Gültigkeit besitzen. So behauptet der Rybczynski-Effekt, daß die Erhöhung der Ausstattung mit einem Faktor die Ausbringung des Gutes erhöht, das mit diesem Faktor intensiv ausgestattet ist und daß deshalb die Ausbringung des anderen Gutes bei einem konstanten Güterpreisverhältnis verringert wird; aber im n -Güter-, n -Faktorenfall, braucht dieses Theorem nicht erfüllt zu sein; denn bei $n \geq 3$ konnte Minabe zeigen, daß bei einer Zunahme in der Ausstattung mit einem Faktor, durchaus eine Abnahme in der Ausbringung des entsprechenden, mit diesem Faktor intensiv ausgestatteten Gutes bei konstantem Güterpreisverhältnis möglich ist.²⁾ Die Wachstumsrate des Kapitalbestandes nimmt nämlich mehr als proportional ab, wenn der Faktor Kapital ohne Veränderung der Faktoren

1) vgl. Baldwin, R., The role of capital-goods trade in the theory of international trade, a.a.O., S.846

2) vgl. Minabe, Nobuo, The Stolper-Samuelson Theorem, The Rybczynski Effect, and The Heckscher-Ohlin Theory of Trade Pattern and Factor Price Equalization: The Case of Many-Commodity, Many Factor Country, The Canadian Journal of Economics and Political Science Vol.33, 1967, reprinted Toronto 1968, S.405 f

Arbeit und Boden zunimmt.¹⁾

Andererseits geht die Heckscher-Ohlin Theorie davon aus, daß das Ausbringungsverhältnis des kapitalintensiven Gutes im kapitalreichen Land höher ist als im arbeitsreichen Land, wenn das In- und Ausland das gleiche Faktorpreisverhältnis und gleiche Produktionsfunktionen haben; aber im n-Güter-, n-Faktorenfall kann es gerade umgekehrt sein, auch wenn die sonstigen Voraussetzungen gleichbleiben.²⁾ Dies läßt sich formal, analog beim Rybczynski-Theorem veranschaulichen. Drückt der Koeffizient $b_{zj} = \frac{\partial F_z}{\partial X_j}$ das Verhältnis zwischen der erforderlichen Menge F eines Faktors z aus, die eine entsprechende prozentuale Änderung der Ausbringungsmenge X_j der Industrie des Gutes j bedingt, dann läßt sich der Rybczynski-Effekt in der Jakobischen Determinanten

$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$ durch folgende Bedingungen veranschaulichen:

$b_{11}/b_{21} \geq b_{12}/b_{22}$, so daß Gut 1 mit dem Faktor 1 und Gut 2 mit Faktor 2 intensiv ausgestattet sind.³⁾

Bei Vollbeschäftigung und vollständiger Konkurrenz ist der Koeffizient b_{zj} positiv und $\sum_j b_{zj} = 1$, so daß die Determinante positiv wird.⁴⁾ Doch ist diese Bedingung im Drei-Güter-, Drei-Faktorenfall nicht mehr erfüllt, da dann die Determinante negativ wird. Den gleichen formalen Ansatz kann man auch zur Begründung heranziehen, warum die Aussagefähigkeit des Heckscher-Ohlin-Theorems im Mehr-Güter-, Mehr-Faktorenfall eingeschränkt ist. Allerdings läßt sich das darauf aufbauende Faktorpreisgleichtheorem unter bestimmten Bedingungen in abge-

1) vgl. Minabe, N., The Stolper-Samuelson Theorem, The Rybczynski-Effect, and The Heckscher-Ohlin Theory of Trade Pattern and Factor Price Equalization: The Case of Many-Commodity, Many-Factor-Country a.a.O. S. 405/406

2) vgl. o., ders., S. 405

3) vgl. o., ders., S. 405

4) vgl. Minabe, O., a.a.O., S. 419

schwächer Form halten, wenn man von Nachfragebedingungen absieht, die den Faktorpreisausgleich auch begünstigen könnten. Stellt man nämlich eine sogenannte "row-ordered matrix" auf, in der alle Hauptunterdeterminanten¹⁾ positiv sind, so läßt sich eine abgeschwächte Form des Faktorpreisausgleichstheorems²⁾³⁾ und des Rybczynski-Effektes⁴⁾⁵⁾ bestätigen. Die abgeschwächte Form des Rybczynski-Effektes bedeutet dann lediglich, daß keine überproportionale Zunahme des kapitalintensiven Gutes bei der Erhöhung des Faktors Kapital erfolgen muß.⁶⁾

Die eingeschränkte Aussagefähigkeit der Analyse des terms-of-trade-Effektes im Zwei-Güter-, wie erst recht im Mehr-Güterfall, führt aber zu der Frage, ob über die Richtung des terms-of-trade-Effektes nicht dann eindeutigere Aussagen gemacht werden können, wenn nicht nur bestimmte Elastizitätsverhältnisse, sondern auch bestimmte Absichten von Investorengruppen in die Analyse miteinbezogen werden. Hierbei soll unterstellt werden, daß der terms-of-trade-Effekt wahrscheinlich im Kalkül des privaten Investors dann eine Rolle spielen kann, wenn er eine Direktinvestition vornimmt, weil hier nicht nur kurzfristige Renditeüberlegungen (z.B. bei Portfolioinvestitionen) überwiegen, sondern u.U. auch der Gedanke an die Marktexpansion und die Umgehung von Handelsschranken.

- 1) Diese Hauptminoren sind diejenigen Unterdeterminanten verschiedener Ordnung, die man erhält, wenn man die jeweils letzten Elemente der Hauptdiagonale (a_{11}, a_{22}, a_{33} usw.) auswählt. vgl. Allen, Mathematik für Volkswirtschaftswissenschaftler, a.a.O., S. 501
- 2) vgl. Minabe, N., 1967, a.a.O., S. 412 f und 419
- 3) Diese Schlußfolgerung ist in Übereinstimmung mit dem Ergebnis der "activity analysis" von Mc Kenzie, L.W., Equality of factor prices in world trade, Econometrica, 23, No. 3, July 1955, S. 239 ff u. S. 249
- 4) vgl. Minabe, N., 1967, a.a.O., S. 419
- 5) Der Rybczynski-Effekt ist nämlich nur ein Dualeffekt des Stolper-Samuelson-Theorems; vgl. Jones, R., The structure of simple general equilibrium models, a.a.O.
- 6) vgl. Minabe, O., a.a.O., S. 419

S. 562

2.5 Analyse der Wachstumswirkungen bei Aufspaltung der Kapitalbewegungen in Portfolioinvestitionen und Direktinvestitionen

2.5.1 Wachstumswirkungen von Portfolioinvestitionen

In einem nicht - monetären güterwirtschaftlichen Modell ohne Unsicherheit kann die langfristige Portfolioinvestition zunächst nur negativ abgegrenzt werden, indem sie als "Nicht-Direktinvestition" definiert wird. Die Prämissen des neoklassischen Wachstumsmodells mit linear-homogenen Produktionsfunktionen (vollkommene Konkurrenz, Vollbeschäftigung und Gültigkeit der Grenzproduktivitätstheorie) bedingen zudem, daß auch kein Unterschied im Investitionskriterium gegenüber der Direktinvestition bestehen muß. Bei beiden ertragsorientierten Kapitalbewegungen bedingen die Modellprämissen, daß das Grenzprodukt des Kapitals gleich dem Zinssatz ist, bzw. der Kapitalertrag gleich dem Grenzertrag des Kapital in der marginalen Analyse ist. Obige Begriffe sind wertgleich, da auf Grund einer "dualen" Beziehung Einkommensentstehungs- und -verwendungsseite gleich sein müssen.¹⁾

Im Realgutmodell vollkommener Sicherheit besitzt somit die Zinssatztheorie für beide Anlageformen Gültigkeit, gleichgültig ob eine effektive Zinssatzdifferenz oder interne Zinssatzdifferenz zugrunde gelegt wird. Im "steady-state" - Wachstum ist der Zinssatz eines Landes wertgleich mit der Wachstumsrate. Wie das Wachstumsmodell von Holzheu gezeigt hat, könnte ein Ungleichgewicht durch Ver-

1) siehe Seite 64, Ausführung zu Fußnote 1

mögensaufspaltung in die Analyse dadurch einbezogen werden, daß Sachvermögen und Forderungsvermögen unterschiedlich von den Wirtschaftssubjekten bewertet wird.¹⁾ In dem Forderungsvermögen gegenüber dem Ausland sind aber wiederum nicht die Direktinvestitionen als Bestandteil abgegrenzt. Negativ läßt sich allenfalls feststellen, daß die Portfolioanlage "reines" Forderungsvermögen ist, da kein Einfluß auf eine Sachanlage im Ausland gegeben ist, wenn bestimmte Mehrheitsverhältnisse nicht überschritten werden.

Geht man davon aus, daß eine Portfolioanlage primär einen Einkommensstrom in Form einer festen Verzinsung garantieren soll, dann würde sich die Grenzleistungsfähigkeit der Investition als Investitionskriterium anbieten. Dabei besteht allerdings kein Unterschied in einer Ein-Gut-Welt zwischen Grenzleistungsfähigkeit und Grenzprodukt des Kapitals.²⁾ Die Grenzleistungsfähigkeit der Investition kann aber nach Metzler mit dem Angebot an neuen Wertpapieren bestimmt werden, ebenso wie die Ersparnis als Nachfrage nach diesen und die Überschuß-Ersparnis als die Überschuß-Nachfrage nach diesen Wertpapieren bestimmbar ist, was dann zum Ankauf von ausländischen Wertpapieren, bzw. zum Kapitalexport, führt.^{3) 4)}

1) vgl. Holzheu, Regionales Wachstum u. interregionale Kapitalbewegungen, Diss., a.a.O., S. 68

2) vgl. Miller, Norman C., A general equilibrium theory of international capital flows, a.a.O., S. 313

3) vgl. Metzler, L.A., The process of international adjustment under condition of full employment: a Keynesian view, in: R.E. Caves and H.G. Johnson, eds., Readings in International Economics, Homewood 1968

4) vgl. Onitsuka, Yusukey, International capital movements and the patterns of economic growth, a.a.O. S. 25/24

In einem Wachstumsmodell, das verschiedene Stadien beschreibt, die zu einem "golden-rule"-Wachstumspfad konvergieren, legt Onitsuka ein Eingut-Modell zugrunde und schließt damit den Güterhandel aus der Analyse aus, während die oben dargelegte Identität von Metzler über die Grenzleistungsfähigkeit der Investition Ausgangspunkt der Betrachtung ist, um die Portfolioinvestition explizit in ein neoklassisches Wachstumsmodell zu integrieren.¹⁾

Betrachtet man den Rückfluß von Zinsen und Dividenden als eine Form induzierter Nettoersparnis im Ausland auf Grund des Kapitalexports, so läßt sich dann ein weiteres Kriterium zur Unterscheidung von Portfolioinvestitionen und Direktinvestitionen feststellen, denn, während die Direktinvestition erst nach einer längeren Aufbauphase zu einem Rückfluß an Dividenden führt, wenn überhaupt (reinvestierte Gewinne), wird diese Art der induzierten Ersparnis bei der Portfolioinvestition in der Regel noch im gleichen Buchungsjahr der Portfolioanlage wirksam.²⁾

Die verschiedenen Wachstumsstadien ergeben sich bei Onitsuka damit aus der Analyse der Bruttokapitalbewegungen.³⁾ Die Ersparnis und die Grenzleistungsfähigkeit der Investition⁴⁾ sind dann diejenigen Größen, die die Portfolioinvestition als "international exchange of buying power (claims on currently produced commodities) for securities (claims on future income streams)" bestimmen, so daß zwischen

1) vgl. im folgenden: Onitsuka, Y., Internat. capital movements and the pattern of economic growth, American Economic Review, Vol. 64, 1974, S. 24/25

2) vgl. Gray, Peter, A Keynesian framework for the international accounts, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Hrg. E. Schneider, Tübingen, Band 103, 1969 II, S. 8/9

3) vgl. Onitsuka, a.a.O., S. 29

4) siehe Seite 48, Fußnote 4

der Stromgröße internationaler Kapitalbewegungen in Form von Portfolioanlagen einerseits und Veränderungen des Realkapitalbestandes durch substitutive "Faktorbewegungen" andererseits, ein Zusammenhang bestehen kann, aber nicht muß.¹⁾ Dies zeigt sich z.B. daran, daß ein Kapitalexport auch allein durch den Export von Konsumgütern real finanziert werden kann.²⁾ Die substitutiven "Faktorbewegungen" finden dann im Kapitalimportland in der Weise statt, daß sich durch sektorale Verschiebungen des Faktors Arbeit die Kapitalintensität im Kapitalimportland erhöhen kann. Die neoklassischen Prämissen der Modellbetrachtung bedingen dann auch, daß dieses Ergebnis eintritt.

Im Modell von Onitsuka wird die Position eines kleinen Landes dargestellt, das sich an dem konstanten Weltmarktzinssatz eines internationalen Kapitalmarktes vollständiger Konkurrenz orientiert und das nur ein Gut produziert, das sowohl konsumiert als auch als Kapitalgut investiert werden kann, so daß der primär finanzielle Charakter der Kapitalbewegung herausgestellt wird.³⁾

In der bisherigen Terminologie läßt sich dann folgendes Gleichungssystem entwickeln:⁴⁾ (1) $Z = z \cdot KEx$ (Z =Zinseinnahmen aus dem Nettovermögen ausländischer Wertpapiere), (2) $dKEx = Z/z$ (z =konstanter Weltmarktzinssatz), (3) $dKEx = S - Y$ und da die Ersparnis vom Einkommensniveau und die Sparquote vom Zinssatz abhängt, gilt: (4) $S = s(z) \cdot Y = s(z) (F(K, A) + Z)$, während

1) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.25

2) vgl. Seite 30, Ausführung zu Fußnote 2

3) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.25

4) vgl. O., ders., S.26

die Investition von der Grenzleistungsfähigkeit der Investition (E) abhängt (5) $I = E(z, r) \cdot K$ (r = erwartete Gewinnrate). Die Zuwachsrates der Zinseinnahmen ist dann für gegebene K und Z zu jedem Zeitpunkt (t): $dZ = d(zKEx) = z \cdot s(F(K, A) + Z) - zEK$ (6), was unter Verwendung der Gleichungen $dK = \alpha K$ (7), (α = Wachstumsrate des Faktors Kapital) $dA = \lambda A$ (8), (λ = Wachstumsrate des Faktors Arbeit) und der Beziehung $dZ/A = d\hat{q} + \hat{q}\lambda$ ein System von zwei Gleichungen, ausgedrückt in Pro-Kopf-Größen, ergibt: $d\hat{q} = (zs - \lambda)\hat{q} + z(sf(k) - E(z, r)k)$ (9) und $dk = (\alpha - \lambda) \cdot k$ (10), wobei $q = Z/A$ und $k = K/A$ ist.¹⁾ Die internationalen Kapitalbewegungen werden nun unter zwei Gesichtspunkten betrachtet: "Savings, investment, and capital flows will be called" the flow aspect "because they have a flow dimension, i.e., change per unit of time. The levels of capital accumulation and external indebtedness will be called "the stock aspect" since they have a stock dimension."²⁾

Aus Gleichung (6) ergibt sich daher, daß die Portfoliokapitalbewegungen als Stromgrößen aufzufassen sind, die durch Veränderung von Bestandsgrößen hervorgerufen werden, die wiederum vom Weltmarktzinssatz (z), der Zeitpräferenz und der Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen abhängig sind.³⁾ Auf diese Grenzleistungsfähigkeit wirkt noch die unternehmerische Leistungsfähigkeit, den Kapitalbestand zu erhöhen, ein. Aus $\partial KEx / \partial S = 1 > 0$ und $\partial dKEx / \partial I = 1 \leq 0$ läßt sich ableiten, daß eine Zunahme der Ersparnis (Investition) ceteris paribus den Kapitalexport um den gleichen Betrag erhöht (senkt); während aus $\partial dKEx / \partial K = s \partial F(K, A) / \partial K - \frac{\partial E}{\partial r} \cdot \frac{\partial^2 E}{\partial K^2} \cdot K - E > 0$ die Wirkung der Kapitalakkumulation auf den Kapitalexport nicht eindeutig bestimmt

1) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.26

2) s.o., ders., S.26

3) s.o., ders., S.26

werden kann, da eine Erhöhung des Kapitalstocks die Ersparnis durch höheres Einkommen steigert, doch die Auswirkung auf die Investition ungewiss bleibt.¹⁾ Weitere Ableitungen aus Gleichung (6) zeigen dagegen, daß die Erhöhung des Wertes der Portfolioanlagen (bzw. von deren Zins-einnahmen) eine Steigerung des Weltmarktzinssatzes oder der Sparneigung (bzw. eine Verringerung der Zeithäufigkeit), alle jeweils zu einer entsprechenden Erhöhung der Kapitalausfuhr beitragen.²⁾ Eine Überschuß-Nachfrage nach neuen Wertpapieren (Überschuß-Ersparnis) kann daher auch ein relativ kapitalarmes Land zum Kapitalexport veranlassen. Um die Wachstumsphasen zu charakterisieren ist es daher notwendig, zwischen dem Netto-Bestand an "alten" Wertpapieren, der die Gläubigerposition ($Z/z = KEx \geq 0$) und die Schuldnerposition ($Z/z \leq 0$) bestimmt und der Überschuß-Nachfrage nach neuen Wertpapieren zu unterscheiden. Ein Kapitalexporteur hat dann eine Überschußnachfrage nach neuen Wertpapieren ($dZ/z = dKEx \geq 0$) und ein Kapitalimporteur ein Überschußangebot an neuen Wertpapieren ($dZ/z \leq 0$) jeweils zum geltenden Weltmarktzinssatz.³⁾ Diese positive oder negative "Überschußersparnis" kann nun mit einer beliebigen "Bestandsposition" verbunden werden, so daß die Kombination von Bestandsgrößen und Stromgrößen gleichgerichtete oder konträre Positionen erlaubt. Die Stellung, die ein Land hierbei einnehmen kann, beschreiben die vier möglichen Wachstumsphasen.

" An economy will be called a "creditor-importer if it is a creditor in terms of the stock aspect ..., but a capital-importer in terms of the flow aspect... Likewise we have" debtor -importer", a "debtor-exporter" and "creditor-exporter"... "⁴⁾ Jede dieser Positionen kann wiederum in zwei "Unter-Phasen" eingeteilt werden, wenn

1) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.27

2) vgl. o.,ders., S.27

3) vgl. o.,ders., S.28

4) siehe o.,ders., S.28

man das Verhältnis zwischen Kapitalbewegung und Rückfluß von Zinszahlungen als eine unterteilende Verhältnisgleichungslinie mit dem Wert 1; auffaßt; hierbei ist nämlich das Volumen der hereinströmenden Zinszahlungen gleich dem des ausgehenden Kapitalstroms:

$$|R| = \frac{Z_{KEx}}{d_{KEx}} \cdot \frac{Z}{d(Z/Z)} = 1, \quad (R = \text{"inflow-outflow ratio"}).^{1)}$$

Dieser "inflow-outflow ratio" R ist positiv im Falle des "creditor-exporter" und des "debtor-importer", da die Zinszahlungen und das Portfoliokapital in entgegengesetzte Richtungen fließen ($KEx \xleftarrow{Z}$; $KI \xrightarrow{Z}$), dagegen ist er negativ, wenn beide Arten von Fonds in die gleiche Richtung fließen ("creditor-importer" $KI \xleftarrow{Z}$; "debtor-exporter" $KEx \xrightarrow{Z}$).²⁾ Je nachdem, ob die Zinszahlungen kleiner oder größer als die dazugehörigen Kapitalbewegungen sind, kann von "unreifen" oder "reifen" Gläubiger- oder Schuldnerländern gesprochen werden. Somit ist es z.B. möglich, daß ein Schuldnerland in einer "reifen" Phase effektiv zum Kapitalexporteur auf Grund der relativ höheren Zinszahlungen wird. Ist eine solche "Umkehrsituation" noch nicht eingetreten, so verdeutlicht dieses Modell doch den Effekt von gegenläufigen Kapitalbewegungen und dehnt damit die Analyse auf die Bruttokapitalbewegungen aus, während wir bisher nur von saldierten Größen der Nettokapitalbewegungen ausgegangen sind. Der "stock/flow"-Effekt beschreibt vier Phasen des Wachstums, der "inflow/outflow-ratio" teilt diese je in zwei Subphasen auf, je nachdem, ob dieses Verhältnis positiv oder negativ ist; außerdem erlaubt die Position eines "reifen" oder "unreifen" Gläubiger-oder Schuldnerlandes wiederum je zwei Subphasen entsprechend dem Verhältnis zwischen Zinszahlungen und Kapitalströmen, so daß das Modell insgesamt 16 mögliche Positionen innerhalb der Wachstumsphasen angibt.³⁾

1) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.28

2) vgl. o.ders., S.29

3) vgl. o.ders., S.29

Die Kapitalbewegung wirkt dabei in zweifacher Weise auf die Wachstumsrate und das Einkommensniveau ein. Einmal bestimmt der "stock-effect" den Akkumulationsprozess des Kapitals, der wiederum die Wachstumsrate beeinflusst. Zum anderen erhöht der permanente Zustrom von Zinseinnahmen die Wachstumsrate des Einkommens oder senkt sie entsprechend im Falle des Abfließens. Je nachdem, welche Sparhypothese zugrunde gelegt werden kann, werden dann die Zinseinnahmen entweder mit ihrem Sparanteil die Akkumulationsrate des Kapitals im Inland erhöhen oder durch eine "Überschußersparnis" eine Steigerung des Kapitalexports (d.h. des Erwerbs ausländischer Wertpapiere) erwirken. Im Falle einer relativ hohen Sparquote, d.h. höher als das Verhältnis zwischen Wachstumsrate der Bevölkerung und Weltmarktzinssatz ($s > \lambda/z$), erreichen alle Wachstumspfade, unabhängig von der Position des Landes in der Ausgangslage, das Endstadium des "mature creditor-exporter", bei dem das "reife" Gläubigerland mehr Zinszahlungen empfängt als es selbst noch Kapital exportiert, so daß das Pro-Kopf-Einkommen auf unbestimmte Weise zunimmt, da die hohe Sparneigung auch zu einer weiteren Akkumulation von ausländischen Wertpapieren führt.¹⁾ Erreicht die Wirtschaft den stationären Wachstumspfad, dann konvergiert der "inflow-outflow-ratio" allerdings gegen den Kehrwert der Sparquote ($\lim_{t \rightarrow \infty} R(t) = 1/s$), während das Verhältnis der Wachstumsraten der Zinseinnahmen zu dem Wert der ausländischen Wertpapiere gegen das Produkt aus Weltmarktzinssatz und Sparquote konvergieren ($\lim_{t \rightarrow \infty} (dZ(t)/Z(t) = \lim_{t \rightarrow \infty} dKEx(t)/KEx(t) = z \cdot s$)²⁾ Ist die Sparquote dagegen relativ klein ($\lambda/z \geq s$), aber größer als der Kapitalkoeffizient ($\lambda/z \geq s \geq E(\lambda)^k/f(k)$) im stationären Wachstum, dann können die Zinseinnahmen und damit das Einkommen nicht mehr unbestimmt anwachsen.

1) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.31

2) vgl. o., ders., S.31

Sie erreichen dann nur noch ein bestimmtes Niveau, das im Falle des "creditor-exporter" eine kontinuierliche Abnahme des Pro-Kopf-Einkommens bedeutet, bis das Stadium des stationären Wachstums erreicht ist; denn die Sparquote ist nicht mehr groß genug, um die Wirkung des Bevölkerungswachstums auf den Pro-Kopf-Bestand an ausländischen Wertpapieren aufzufangen.¹⁾ Allerdings wird auch hier wieder die Position des "reifen" Gläubigerlandes erreicht, solange die Sparquote über dem Kapitalkoeffizienten liegt. Liegt die Sparquote darunter, dann wird die Position des Gläubigerlandes oder Kapitalexporteurs niemals erreicht, wenngleich die Auslandverschuldung niemals so groß werden kann, daß das Niveau des Pro-Kopf-Einkommens negativ wird.²⁾ Die Sparquote kann somit unabhängig vom Weltmarktzinssatz Richtung und Ausmaß internationaler Portfoliokapitalbewegungen bestimmen, da es möglich ist, "....that a" capital-poor" country i.e., a country with low capital-labor ratio, exports capital to a "capital-rich" country if the effects of a high saving ratio and a small endowment of entrepreneurial capacity in the capital-poor country dominates that of the high marginal product of capital in the security market. "³⁾

Durch den Rückfluß an Zinsen und Dividenden wird auch hier der Portfoliokapitalexport zu einer Einflußgröße des Wirtschaftswachstums. Einen ähnlichen Zusammenhang postulieren B o r t s und K o p e c k y, indem sie in ihrem Modell die Portfoliokapitalbewegungen im "steady-state"-Wachstum in Abhängigkeit von der Differenz zwischen dem Ersparnis- und Steueranteil am Bruttosozialprodukt und dem Anteil des Bruttoinlandsproduktes, der auf die privaten Investitionen entfällt, bestimmen.⁴⁾

1) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.32

2) vgl. o., ders., S.33

3) siehe o., ders., S.27

4) vgl. Borts, G.; Kopecky, K., Capital movements and economic growth in developed countries, in: F. Machlup, u.a., International mobility and movement of capital, National Bureau of Economic Research, New York 1972, S.571 u. S.588

Je nachdem, ob diese Beziehung positiv oder negativ ist, ist das Land ein Gläubiger- oder Schuldnerland. Die Ersparnis wirkt hier einmal laut Definition durch die Differenz zwischen Ersparnis und Investition auf die Kapitalbewegung ein, zum anderen auch durch die "feedback"-Wirkungen der Zinsen und Dividenden über das Bruttosozialprodukt auf das Niveau der Ersparnis.¹⁾

Da alle monetären Größen mit der gleichen exogenen Rate wachsen wie die Zinsen und Dividenden und diese Rate gleich der Wachstumsrate des Bruttosozialproduktes ist, ergibt sich, daß ein Land im dynamischen Gleichgewicht seine ursprüngliche Schuldner- oder Gläubigerstellung immer beibehält.²⁾

Die indirekte Abhängigkeit der Kapitalbewegungen von der Wachstumsrate des Bruttosozialproduktes zeigt aber ein umgekehrtes Abhängigkeitsverhältnis wie in der Wachstumswirkungsanalyse. Die gleichen Faktoren, die das Wachstum des Sozialproduktes bestimmen, werden damit auch zu Einflußgrößen der Kapitalbewegungen. Das Modell führt dabei zu einigen Hypothesen, wie z.B. der, daß ein Land ceteris paribus um so mehr Kapital an das Ausland verleiht, je niedriger seine reale Wachstumsrate, je höher seine Sparquote (+Steuerquote), je niedriger der Kapitalkoeffizient, je geringer das Staatshaushaltsdefizit und je höher der Weltmarktzinssatz ist.³⁾ Obwohl Borts und Kopecky durch einen anschließenden statistischen Signifikanztest eine ausreichende Plausibilität der genannten Hypothesen festzustellen glauben, weist der Ansatz theoretisch erhebliche Mängel auf. Wie auch die anschließende Diskussion, insbesondere von Tarshis zeigt, wird die Ursache internationaler Kapitalbewegungen im Modell nicht explizit erklärt, da sie sich als Restgröße aus der Differenz zwischen inländisch bestimmter Ersparnis

1) vgl. Borts; Kopeckv, a.a.O., S.564

2) vgl.o., dies., S.564

3) vgl.o., dies., S.565

und Investition ergibt, ohne daß eine Zinsdifferenz als Ursache in die Analyse einbezogen wurde ; denn würde sie einbezogen, dann könnte hiervon auch die inländische Ersparnis und Investition nicht völlig unbeeinflusst sein.¹⁾ Ein anderer Mangel besteht darin, daß eine Rückwirkung der Kapitalbewegungen auf das Wirtschaftswachstum nicht berücksichtigt wurde. Ein Zusammenhang, der vorwiegend Gegenstand unserer Arbeit über die Wachstumswirkungen der internationalen Kapitalbewegungen ist.

" Instead of the causation going from economic growth to investment and saving, and then again to capital flows, one may wish to explain capital flows by international differences in the rates of return, which will affect investment and saving and, ultimately, the rate of growth of the economy. "2)

Im Gegensatz zu Borts und Kopecky kann Onitsuka die Verursachung der Kapitalbewegungen durch das Konzept der "Überschußersparnis" und die Trennung zwischen Bestands- und Stromgrößen zusammenhängend im Wachstumsmodell erklären, da die Ersparnis wie auch die Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen vom Weltmarktzinssatz mitbestimmt sind. Da er davon ausgeht, daß die primäre Wirkung der Kapitalakkumulation auf die Investitionen im Inland wahrscheinlich zu einer Einschränkung der Inlandsinvestitionen führt, die durch das Sinken der Gewinnrate bedingt ist, folgert er, daß eine Erhöhung des Kapitalbestandes im Inland ceteris paribus zu einer Erhöhung des Kapitalexportes führt.³⁾ Das Konzept, die Portfoliokapitalbewegung als Stromgröße aufzufassen, impliziert, daß bei einer gegebenen Zinsdifferenz oder

1) vgl. Tarshis, Comment: Borts, G.; Kopecky, K., in: F. Machlup, u.a., International mobility and movement of capital, a.a.O., S. 594 u. S. 596

2) siehe Balassa, Comment: Borts, G.; Kopecky, K., o.dass., S. 605

3) vgl. Onitsuka, a.a.O., S. 27

einer gegebenen "Überschußersparnis" ein andauernder Kapitalstrom erfolgen muß, während unter gleichen Voraussetzungen nur ein bestimmter Kapitalbestand existieren kann, der keinen Kapitalstrom zuläßt, solange sich die Zinsdifferenz nicht ändert; d.h.nach der Bestandstheorie wird der Anpassungsvorgang durch eine einmalige Kapitalbewegung bestimmt, während das Stromkonzept (wie im Falle der relativ hohen Ersparnis im Modell von Onitsuka) zu ständigen Kapitalbewegungen führt.¹⁾" "Auf der anderen Seite erfordert ein dauernder Anreiz für Kapitalbewegungen nach der Flow Theory eine konstante Zinsdifferenz, nach der Stock Theory hingegen ein ständiges Anwachsen des Nettozinsvorteils der Auslandsanlage."²⁾

Der Mangel im Modell von Onitsuka besteht nun darin, daß die Rückwirkung auf das jeweilige Partnerland nicht aufgezeigt wird (Ein-Land-Modell, konstanter Weltmarktzinssatz). Beziehen wir in dieses Modell ein zweites Land ein, das als Kapitalimportland mit der gleichen Rate Kapital akkumuliert und die gleiche Wachstumsrate des Faktors Arbeit besitzt, so würde eine Kapitalbewegung die durch die Zinssatzdifferenz³⁾ bedingt ist, auf Grund der anfänglich unterschiedlichen Kapitalintensität permanent fließen, wenn unter sonst genau gleichen Voraussetzungen auch die Gewinnrate im Akkumulationsprozess mit gleicher Geschwindigkeit fällt und das Verhältnis der Kapitalintensität im Wachstumsprozess unverändert bleibt. Denn die Zinssatzdifferenz kann dann auch im Wachstumsmodell konstant bleiben. Allerdings bleibt die Zunahme des Volkseinkommens in einem Akkumulationsmodell, das eine fallende Gewinnrate impliziert, ebenso unbestimmt, wie die Rückwirkung auf die Investitionen. Auch im Modell von Onitsuka konnte nur aufgezeigt werden, daß die Wachstumsrate der aggregierten Zinseinnahmen gegen einen Wert

1) vgl. Sandermann, Günter, Die Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Deutschland 1960-1970, Meisenheim am Glan 1975, S. 190

2) s. o., ders., S. 190 bis S. 191

3) s. S. 115, Ausführung zu Fußnote 1

von $z_s Z \cdot (t)$; (bei $t \rightarrow \infty$) konvergiert. ¹⁾ Gibt $Z(t)$ den Wert der ausländischen Wertpapiere an, so ist nämlich auch deren Wert zu einem Zeitpunkt t unbestimmt, denn " an increase in capital stock increases savings through higher income but the effect upon investment is not certain, i.e., while a lower rate of profit will reduce investment per unit of capital " ²⁾ Die Frage ist daher, ob die Möglichkeit einer ständigen Zu- oder Abnahme der Kapitalbewegungen bei konstantem Anreiz aufgrund der "flow Hypothese" im Akkumulationsprozess haltbar ist. Sollte die "flow Hypothese" in Verbindung mit der Zinssatztheorie mit gewissen Einschränkungen ein praktikabler Ansatz zur Erklärung internationaler Kapitalbewegungen sein, so bleibt immer noch die Frage offen, ob dieses Konzept nicht genauso auf die Direktinvestitionen angewandt werden kann (Kapitel 3.1; Prachowny 1969/70), so daß dieser Ansatz keine theoretisch haltbare Grundlage für die Unterscheidung zwischen Portfolio- und Direktinvestitionen bieten würde, wenn man hierbei von anderen Abgrenzungskriterien absieht. In diesem Fall würden nämlich beide Anlagearten vom gleichen Investitionskriterium abhängig sein. Der Vorteil der abgehandelten Analyse lag aber in der Darstellung der Gegenläufigkeit internationaler Kapitalbewegungen und Zinsleistungen und damit der Möglichkeit, verschiedene Phasen des Schuldner-Gläubiger-Länderverhältnisses aufzuzeigen. Ob das Rückflußproblem in Form von Zinsen und Dividenden im besonderen Maße für die Portfoliokapitalbewegungen als Bruttokapitalbewegung charakteristisch ist, kann nur eine empirische Analyse klären. Im theoretischen Zusammenhang wollen wir daher versuchen, weitere Unterscheidungskriterien zwischen Portfolio- und Direktinvestitionen und ihre Beziehung zum Wirtschaftswachstum aufzuzeigen.

1) vgl. Onitsuka, a.a.O., S.31

2) s.o., ders., S.27

2.5.2. Wachstumswirkungen von Direktinvestitionen

Im Modell von B r e m s wird die Direktinvestition dadurch modellendogen behandelt, daß zwei Grundannahmen des Faktorpreisausgleichstheorems ihre Gültigkeit verlieren: (a) die Annahme, daß die Produktionsfunktionen gleich und bekannt sind, wird ebenso aufgehoben, wie (b) die Annahme, daß nur unvollständige Spezialisierung vorliegt und daher alle Güter in jedem Land hergestellt werden. ¹⁾

Ein Ausgleich der Faktorpreise und der Faktorproportionen findet daher nicht statt, so daß ein ständiger Anreiz für Kapitalbewegungen besteht. Die Direktinvestition wird hier als eine Kapitalbewegung definiert, die Geldkapital und technisches und unternehmerisches Wissen von einer Muttergesellschaft des Inlandes auf eine ausländische Zweigniederlassung überträgt (Kapitalexport); wobei Geldkapital in dieser Form schneller und in einem größeren Umfang ins Ausland fließen kann als in Form der Portfolioinvestitionen, so daß die Direktinvestition auf diese Weise abgegrenzt ist. ²⁾ In dieser Definition findet die Direktinvestition als Expansion innerhalb eines bestehenden Unternehmens statt. Sie stellt damit auch eine spezielle Form der industriellen Organisation dar, die auf internationaler Ebene die Vorteile der vertikalen Integration

1) vgl. im folgenden: Brems, Hans, A growth model of international direct investment, American Economic Review 1970, S. 330 ff.

2) vgl. Brems, (1970) a.a.O., S. 330

und damit der "economies of scale" ausschöpfen möchte.¹⁾
Das Inland ist hier das zu analysierende Nettokapital-exportland.

Die Währungsparität wird im Zwei-Länder-Modell als Variable zugelassen, wobei E die Austauschrelation in Geldeinheiten des Landes 1 (Inland) für eine Geldeinheit des Landes 2 (Ausland) angibt. Die Bedeutung der Variablen E wird allerdings durch die Bedingungen für den Zahlungsbilanzausgleich im Modell auf eine passive Rolle reduziert.²⁾

Das Zwei-Länder-Modell umfaßt vier Sektoren, wobei jedes Land einen Inlandssektor, der Inländern gehört und einen Auslandssektor, der Ausländern gehört, besitzt. Bei der Ausbringung der beiden Sektoren eines Landes bezeichnet der erste Index den Standort der Produktionsstätte im Inland (i) oder Ausland (a), während der zweite Index den Eigentümer der Produktionsstätte angibt. Die Allokation der Investitionen zwischen Muttergesellschaft (Inlandssektor X_{ii}) und ausländischer Zweigniederlassung (Auslandssektor X_{ai}) wird dann von den Unternehmern so vorgenommen, daß der Gegenwartswert aller zukünftigen Gewinne maximiert wird.³⁾ Für alle vier Sektoren der beiden Länder gelten vier neoklassische Produktionsfunktionen, wobei der jedem Sektor zugehörige Kapitalstock K von unbegrenzter

1) vgl. Aliber, Robert, A theory of direct foreign investment, in: Charles Kindleberger (Ed.), The international corporation, Cambridge Mass. 1970, S. 17 u. S. 19

2) vgl. Brems, (1970) a.a.O., S. 324

3) Für das Ausland gelten entsprechend als Inlandssektor X_{aa} und als Auslandssektor X_{ia} ; vgl. o., ders., S. 330

Lebensdauer ist. Die vier produzierten Güter sind nicht vollständig substituierbar im Konsum, doch besitzen die Konsumenten beider Länder für jedes der vier Güter eine Konsumneigung. Es gibt somit acht verschiedene Konsummöglichkeiten, denn C_{hkj} gibt den Konsum des Gutes im h -ten Land, das im k -ten Land von den Unternehmern des j -ten Landes produziert wird, an.¹⁾ Jedes Land hat nur einen monetären Lohnsatz w_i (w_a), der für beide Sektoren in einem Land gleich ist. Die beiden monetären Lohnsätze sind aber Parameter, während die realen Lohnsätze, die in jedem der vier Güter als Recheneinheit ausgedrückt werden können, Variable sind, weil die Preise $P(i), (a)$ der vier Güter ebenfalls als Variable definiert sind.²⁾ Die Stromgrößen C_{hkj} , I_{kj} , X_{kj} (h =Ort des Konsums, k =Standort der Produktion, j =Eigentümer der Produktionsstätte) werden in physischen Einheiten der konsumierten, investierten oder produzierten Güter ($X(i)(a)$) pro Jahr gemessen.³⁾ Das System umfaßt dann sieben proportionale Wachstumsraten, die die oben genannten Variablen, die beiden Produktionsfaktoren und das Volkseinkommen bestimmen, während eine achte proportionale Wachstumsrate die verfügbare Arbeitskraft F (im Gegensatz zum beschäftigten Arbeitspotential A in der Produktionsfunktion) als Parameter beeinflusst.⁴⁾ Da aber überall Vollbeschäftigung herrscht, ist die verfügbare Arbeitskraft gleich dem beschäftigten Arbeitspotential, so daß das System auf sieben wesentliche Wachstumsraten reduziert bleibt.⁵⁾ Die proportionale Wachstumsrate ist dabei definiert als: $gv = \frac{dv}{dt} \cdot \frac{1}{v}$, sowie die Investition $I(a)(i)$ als Ableitung des Kapitalstocks: $I(i)(a) = \frac{dK(i)(a)}{dt}$.

Die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion, die für jede Sektorproduktion gilt, hat neoklassische Eigenschaften und

1) vgl., Brems, 1970, a.a.O., S.321

2) vgl.o., ders., S.321

3) vgl.o., ders., S.321/S.322

4) vgl.o., ders., S.322

5) vgl.o., ders., S.323

ist durch eine multiplikative Konstante M_j ergänzt, die das technologische Wissen des Kapitalanlegers widerspiegelt: $X_{(i)}(a) = M_j K^{a_1} A^{a_2}$ $j=i, a$; $a_1 + a_2 = 1$, $M_j > 0$.¹⁾ Produziert ein Unternehmen im Ausland, dann stellt es nicht das gleiche Gut wie im Inland her (Prämisse auf Grund der Annahme von vier verschiedenen Produktionsfunktionen), aber es überträgt sein technologisches Wissen und die Einkommensstruktur auf die Tochtergesellschaft im Ausland, so daß die Parameter a_1, a_2, M_j des j -ten Landes für die Produktionsfunktion dieser Auslandsanlage ebenfalls Gültigkeit besitzen.^{2) 3)} Das Einkommen R der Unternehmer eines jeden Landes stammt dann aus dem Inlandssektor des eigen Landes und aus dem Auslandssektor (Direktinvestition) des anderen Landes: $R_i = P_{ii} X_{ii} + EP_{ai} X_{ai}$ (Inland) und $R_a = P_{aa} X_{aa} + P_{ia} X_{ia}/E$ (Ausland), (1. Index = Standort, 2. Index = Eigentümer).⁴⁾ Die Unternehmer diskontieren dabei ihre Gewinne mit dem Diskontsatz r auf den Gegenwartswert $Z_j^*(t_0)$, der so zwischen Inlandssektor und Auslandssektor aufgeteilt wird, daß er ein Maximum wird. Die Lohnkosten des Inlandes ergeben sich als $W_i = w_i \sum A_{ij}$, ($j=i, a$), so daß das Volkseinkommen $Y_j = W_i + Z_j$ (Z_j = Kapitaleinkommen aus dem In- und Ausland) beträgt.⁵⁾ Bei gleichen Nutzenfunktionen für die Bewohner eines Landes, aber ungleichen zwischen beiden Ländern, ergeben sich acht Nachfragefunktionen C_{hkj} mit Einkommens- und Preiselastizitäten von 1 bzw. -1.⁶⁾ Die sektorale Ausbringung befindet sich in jedem Land im

1) vgl. Brems (1970), a.a.O., S. 322

2) vgl. o., ders., S. 322/323

3) In der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion ist nämlich die Einkommensverteilung unabhängig von Veränderungen des Verhältnisses der eingesetzten Arbeits- und Kapitalmengen; vgl. Krelle, W., Verteilungstheorie a.a.O., S. 51

4) vgl. Brems, 1970, a.a.O., S. 323

5) vgl. o., ders., S. 322

6) vgl. o., ders., S. 323

Gleichgewicht, so daß nur soviel Güter produziert werden wie nachgefragt werden und umgekehrt; somit sind Lagerbestandsaufbau und -abbau ausgeschlossen.¹⁾ Zugleich wird ein Zahlungsbilanzgleichgewicht postuliert, das damit Veränderungen der Devisenreserve ausschließt.²⁾

Das Zahlungsbilanzgleichgewicht bedeutet, daß zwar gegenläufige Bruttokapitalbewegungen stattfinden können, da zwei wesentliche Grundannahmen des Faktorpreisausgleichstheorems aufgehoben wurden. Doch bedeutet die vollständige Symmetrie der Zahlungsbilanzen, daß zwischen beiden Ländern Nettokapitalbewegungen ausgeschlossen sind.³⁾

Die monetären Einflüsse werden nun dadurch bestimmt, daß alle monetären Größen mit der gleichen proportionalen Wachstumsrate g zunehmen, ebenso wie die Währungsparität E mit der proportionale Rate G zunimmt.⁴⁾ Diese Gleichgewichtsbedingungen führen dazu, daß monetäre Effekte im Modell nicht wirksam werden können.

Die "steady-state" -Lösungen für gleichgewichtige proportionale Wachstumsraten ergeben dann ein System von acht Gleichungen:^{5) 6)}

$$(1) \quad dE = G = (g_{Fi} + g_{wi}) - (g_{Fa} + g_{wa});$$

$$(2) \quad (3) \quad (4) \quad (5) \quad g_{Chk} = g_{Xhk} - g_{Ihk} = g_{Khk} = g_{Mj} / \alpha_{2j} + g_{Fh};$$

$$(6) \quad g_{Ahk} = g_{Fh}; \quad (7) \quad g_{Phk} = g_{wh} - g_{Mj} / \alpha_{2j} \quad \text{und} \quad (8) \quad g_{Yh} = g_{Fh} + g_{wh}.$$

Die erste Gleichung (1) beschreibt das Wachstum der monetären Einheiten des Inlandes im Verhältnis zu einer monetären Einheit des Auslandes. Die Zunahme ergibt sich aus der Differenz zwischen der Summe der Wachstumsraten des Faktors Arbeit g_{Fi} und des monetären Lohnsatzes g_{wi} zu den entsprechenden Größen im Ausland. Setzt man (8) in (1) ein, ist $G = g_{Yi} - g_{Ya}$. Die Zunahme der Währungs-

1) vgl. Brems, a.a.O., (1970) S.324

2) vgl.o., ders., S.324

3) vgl.o., ders., S.327

4) vgl.o., ders., S.321/322 f

5) vgl.o., ders., S.324

6) Wir wollen dieses Gleichungssystem interpretieren. Daher haben wir auch für unsere Zwecke einige Umgruppierungen vorgenommen.

parität ist somit ein Ergebnis der Differenz zwischen den Zuwachsraten der nominalen Volkseinkommen. Das Gleichungssystem (2) - (5) zeigt, daß die Wachstumsrate des Konsums (2), wie die des Kapitalstocks (4), letztlich von der Zunahme der multiplikativen Wirkung des technischen Fortschritts, soweit er im Durchschnitt mit dem Faktor Kapital verbunden ist und der Wachstumsrate des Faktors Arbeit bestimmt ist. Der Ausdruck g_{Mj}/α_{2j} ist nämlich um so größer, je geringer der Anteil des Faktoreinkommens Arbeit ist, da $\alpha_1 = 1 - \alpha_2$. Auf die Wachstumsrate der sektoralen Güterpreise (7) wirkt die Zunahme des monetären Lohnkostensatzes positiv ein, während das Wachstum des kapitalgebundenen Fortschritts eine vermindernde Wirkung ausübt. Aus $g_{Yh} - g_{wh} = g_{Fh} = g_{Ah}$ zeigt sich, daß sich das Wachstum des Faktors Arbeit g_{Fh} in jede dieser acht Gleichungen substituieren läßt. Als Parameter ist diese Größe allerdings (wie in den anderen neoklassischen Modellen) nur exogen gegeben. Das "steady-state"-Wachstum ist daher in jedem Sektor für sich allein genommen gleichgewichtig. Auf Grund der nicht identischen Produktionsfunktionen ist aber nicht zu erwarten, daß die Größen g_{Mj}/α_{2j} oder g_{Fh} in allen vier Sektoren identisch sind, so daß ungleichgewichtige Wachstumslagen möglich sind; denn z.B. die technologische Innovationsfreudigkeit (ausgedrückt durch g_{Mj}/α_{2j}) kann in einem bestimmten Land, bzw. in einem bestimmten Sektor, größer sein als in einem anderen.¹⁾ Definiert man nämlich gleichgewichtiges Wachstum als feststehende, gegenseitige Proportionen zwischen physischen, sektoralen Ausbringungen, so müssen die physischen Grenzprodukte in keinem Sektor, auch wenn er den Unternehmern des gleichen Landes gehört, gleich sein.²⁾

1) vgl. Brems, 1970, a.a.O., S.324

2) vgl. o., ders., S.324 und S.328, Fußnote 5

Da aber $g_{x_{hk}} - g_{M_j} / \alpha_{2j} + g_{F_h}$ ist und zusammen mit (7) $g_{wh} + g_{F_h} = g_{x_{hk}} + g_{p_{hk}}$ ergibt, führt das dazu, daß, wenn (7) in (1) (G) eingesetzt wird, alle vier sektoralen Einkommen $P_{hk} X_{hk}$ mit der gleichen propotionalen Rate $g_{F_i} + g_{w_i}$ wachsen, wobei die Einkommen in den monetären Einheiten des Landes 1 (Inland=i) gemessen werden.¹⁾ Die monetären Kapitaleinkommen $\alpha_{l_{hk}} P_{hk} X_{hk}$ der vier Sektoren der Zwei-Länder-Welt wachsen dann ebenfalls mit der gleichen proportionalen Rate, so daß "...the rapidly growing stock will produce future amounts of money profits growing no more rapidly than those produced by the slowly growing stock."²⁾ Würde es anders sein, wäre das Zahlungsbilanzgleichgewicht nicht mehr gewährleistet. Diese Gleichgewichtsbedingung entspricht nämlich analog der Gleichgewichtsbedingung der sektoralen Produktion, die je Sektor ein proportionales, reales Wachstum bestimmte. Sucht man Gleichgewichtslösungen nicht nur für die Wachstumsraten, sondern auch für das Niveau wichtiger Variabler (z.B. für die Höhe des Volkseinkommens und der Direktinvestitionen), lassen sich diese aber nur durch weitere restriktive Annahmen gewinnen. Dazu muß z.B. das Viersektorenmodell auf ein Zweisektorenmodell reduziert werden, indem man für die Nutzenfunktionen für den Verbrauch beider Güter, die ein Land im In- und Ausland produziert, die gleichen Exponenten unterstellt, so daß sich ein lineares Gleichungssystem ergibt.³⁾ Dafür sind aber die beiden Güter, die ein Land produziert, nicht vollständig substituierbar, so daß weiterhin vier unterschiedliche Preise existieren können.⁴⁾

1) vgl. Brems, 1970, a.a.O., S.324

2) s.o., ders., S.328, Fußnote 5

3) vgl. o.,ders., S.325

4) vgl. o.,ders., S.325

Der obige Musterfall, der nur mit Bruttokapitalbewegungen und damit wegen völliger Symmetrie der Zahlungsbilanzen ohne Nettokapitalbewegungen arbeitet, eignet sich allerdings für die Formulierung von Hypothesen, die an vier einfachen Beispielen quantifiziert werden können.¹⁾

Wird im Modell ohne Nettokapitalexport unter sonst gleichen Annahmen die Sparquote des Landes 1 (Inland) durch eine Senkung der Konsumneigung erhöht (Fall 1), so reduziert dies die Grenzproduktivitäten des Faktors Kapital in beiden Ländern, aber die erhöhten Ersparnisse des Landes 1 sind in seine Auslandsniederlassung geflossen, so daß Land 1 einen positiven Nettokapitalexport durchgeführt hat.²⁾

Im Falle einer verbesserten Technologie des Landes 1 (Fall 2) steigen alle Variablen beider Länder, doch für das Land 1 steigt nicht nur die Grenzproduktivität des Kapitals, sondern auch die Wachstumsrate des Kapitalstocks $g_{Khk} = g_{Mj} / \alpha_{2j} + g_{Fh}$, weil der Anteil des Arbeitseinkommens α_{2j} fällt, so daß Land 1 wiederum einen positiven Nettokapitalexport bewirken kann.³⁾

Vergrößert sich die technologische Lücke (Fall 3), so werden die sektoralen Einkommen, das Volkseinkommen und der Nettokapitalexport ($EP_{ai}I_{ai} - P_{ia}I_{ia}$) nicht unmittelbar beeinflusst, doch wird das technologisch führende Land 1 ceteris paribus eine höhere Grenzproduktivität aufweisen als das Ausland.⁴⁾ In diesem Fall änderten **sich** die Werte selbst nicht, doch verschafft die "Lücke" dem Land 1 einen permanenten Vorsprung. Ändern sich die Präferenzen zugunsten der Güter des Landes 1 aufgrund eines besseren Management (Fall 4), dann entsteht ebenfalls ein positiver Nettokapitalexport durch eine erhöhte Grenzproduktivität des Faktors Kapital für das Inland und eine entsprechend verminderte für das Ausland.⁵⁾

1) vgl., numerische Auswertung des Modells am Beispiel der USA in vier Beispielen, vgl. Brems, (1970), a.a.O. S. 336 f

2) vgl. o., ders., S. 326

3) vgl. o., ders., S. 326

4) vgl. o., ders., S. 326

5) vgl. o., ders., S. 326

2.5.3 Der Einfluß des Risikofaktors auf die optimale Allokation der Auslandsinvestitionen

Betrachtet man Direktinvestitionen als produktive Investitionen in einem anderen Land und Portfolioinvestitionen als finanzielle Transaktionen auf einem Weltkapitalmarkt in einer Welt vollkommener Gewißheit über alle Investitionsmöglichkeiten in allen Ländern, so sind die theoretischen Schlußfolgerungen für Portfolio- und Direktinvestitionen die gleichen, d.h. sie sind vollkommene Substitute.¹⁾ In diesem Fall ändert sich die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals durch Transformation von einer Anlageform in die andere nicht. Es gibt dann keinen Grund, bei gleicher Fristigkeit und gleicher Verzinsung eine differenzierte Bewertung vorzunehmen. Wie das Modell von Brems (1970) zeigt, konnte die Direktinvestition nur dadurch eingegrenzt werden, daß ein Element der Ungewißheit in die Modellprämissen aufgenommen wurde. Das nicht mehr universell zugängliche Wissen über alle Produktionsfunktionen führte zu einer Form der sektoralen Differenzierung, bei der ein Faktorpreisausgleich nicht mehr wahrscheinlich ist, so daß ein permanenter Anreiz zur Auslandsanlage besteht. Darauf beruht aber geradezu eine "Erfolgsgarantie" für die Vornahme der Auslandsinvestition, die durch die Annahme über die Nutzenfunktion und das Produktionsgleichgewicht in jedem Sektor noch unterstützt werden.

Wenn dann die Unternehmer die Allokation zwischen Inlands- und Auslandsinvestition so vornehmen, daß sie einen maximalen (!), diskontierten Gegenwartswert ihrer zukünftigen Gewinne mit Sicherheit ermitteln können,²⁾ dann bleibt wiederum die Frage

1) vgl. Webb, R., The role of international capital movements in trade and growth: the Fisherian approach, a.a.O. S.251

2) vgl. Brems, (1970), a.a.O., S.323

offen, wie Portfolioanlagen und Direktinvestitionen an dem Grad der Ungewißheit zu unterscheiden sind. Wird die Direktinvestition allein unter der "Stromhypothese" behandelt, kann sie nämlich als relativ "risikofreie" Erscheinung betrachtet werden, da hier der "Strom" nur die erwünschte Höhe des an das Ausland zu übertragenden Geldkapitals für Investitionszwecke darstellt, das lediglich von den erwarteten Ertragsraten abhängt.¹⁾

Anders ist es allerdings, wenn der Direktinvestition eindeutig die Bestandshypothese zugrunde gelegt werden kann. Der erwünschte oder optimale Bestand von Direktinvestitionen hängt nämlich nicht nur von den Ertragsraten, sondern auch von deren Varianz und Kovarianz als ein mögliches Maß für das Risiko und dem Nettobestandswert der bereits vorhandenen Direktinvestitionen ab.²⁾ Geht man aber wie hier von einer Gleichgewichtsanalyse aus, so zeigt sich, "...that disturbances of equilibrium involve both once-for-all stock adjustments comprising an international transfer of ownership of the existing stock of capital, and changes in the allocation of the ownership of the continuous flow additions to the stock of capital through time."³⁾

Auch das Modell von Onitsuka zeigte schon, daß Bestands- und Stromveränderungen gleichzeitig mit einer Kapitalbewegung verknüpft sein können. Weder das Bestands- noch

1) vgl. Prachowny, Martin F.J., Direct investment and the balance of payments of the United States: a portfolio approach, Discussion Paper No. 1, The Brookings Institution, Washington, February 1970, S. 2

2) vgl. o., ders., S. 2

3) siehe: Floyd, John, Portfolio equilibrium and the theory of capital movements, in: F. Machlup, W. Salant, L. Tarshis, (Ed.), International mobility and movement of capital, New York 1972, S. 91

das Stromkonzept allein kann daher in einer Welt völliger Gewißheit ein verlässliches Unterscheidungskriterium zwischen Direkt- und Portfolioinvestitionen sein. Wir wollen daher versuchen, das Risiko und die Ungewißheit in die Ursachenkomponenten für die Richtung, die Struktur und die Höhe internationaler Kapitalbewegungen miteinzubeziehen. Wird nämlich Höhe und Richtung der Kapitalbewegung vom Risikofaktor mitbestimmt, so ist diese Variable auch für die Wachstumswirkung der Kapitalbewegung relevant. Die Höhe der Kapitalbewegung beeinflusst nämlich generell den Akkumulationsprozess des Kapitals im In- und Ausland. Die Richtung dagegen ist mitbestimmend für das Ausmaß der erwirtschafteten Verzinsung. Ein geringeres Risiko könnte dann z.B. bedeuten, daß der Kapitalanleger bei größerer Sicherheit eine relativ niedrigere Verzinsung (bzw. die gleiche Verzinsung wie im Inland ohne Transferkosten) in Kauf nimmt und bei größerem Risiko eine entsprechend höhere Verzinsung verlangt. Aber auch die Struktur der Kapitalanlage kann unterschiedliche Wachstumswirkungen bedingen. Portfolioanlagen können zu einem verhältnismäßig raschen Rückfluß der Verzinsung führen, während die Direktinvestitionen vielleicht erst nach Jahren Erträge abwerfen, die dann u.U. noch nicht einmal transferiert werden müssen oder können. Wie die empirische Betrachtung zeigt, erweist sich die Risikovariable in vielen Fällen als signifikanter für die Portfolioanlagen als für die Direktinvestitionen (s. Kapitel 3.1.2.) Dies kann u.a. daran liegen, daß der Kapitalanleger bei der Direktinvestition mehr Einblick in und Einfluß auf die Geschäftstätigkeit der Auslandsunternehmung besitzt und sich somit sein allgemeines Unternehmerrisiko in vielen Fällen von dem Risiko bei einer Inlandsinvestition nicht wesentlich unterscheidet, wenn die "Informationsschranke" zum ausländischen Markt übersprungen wurde. Die Portfolioanlage kann dagegen zusätzlich durch ein besonderes Wechselkursrisiko belastet sein, wenn sie nicht, wie z.B. bei einer

Anleihe auf die Währung des Kapitalexportlandes (Inland) lautet.^{1) 2)} Das Risiko der Nationalisierung ist allerdings für beide Anlageformen gleichermaßen ungewiß, jedoch könnte es für die Direktinvestitionen größer sein als für Portfolioanlagen, wenn diese nicht zu Mehrheitsbeteiligungen im Kapitalimportland geführt haben. Charakteristisch für die Risikoanalyse ist aber, daß sie im wesentlichen auf den Kapitalanleger (das Kapitalexportland) beschränkt ist. Ein umgekehrter Zusammenhang könnte für das Kapitalimportland, möglicherweise auch unter Einschluß externer Effekte (Umweltverschmutzung, Erschöpfung von Rohstoffquellen etc.), konstruiert werden; wenn man von kurzfristigen Risiken, die nicht Gegenstand langfristiger Kapitalbewegungen sind, einmal absieht (Devisenspekulation). Es mag auch dahingestellt sein, inwieweit für ein Kapitalimportland die "Überfremdung" ein ökonomisches Risiko darstellt. Das Risiko der Zahlungsunfähigkeit des Schuldnerlandes läßt sich aber sowohl aus der Sicht des Gläubigerlandes als auch des Schuldnerlandes behandeln. Für das Schuldnerland bestehen die Risiken nicht nur in den Möglichkeiten des Erfolges oder Mißerfolges bestimmter Projekte, die durch die Auslandsverschuldung (mit-) finanziert werden, sondern auch darin, ob genügend Ersparnisse und Devisen verfügbar sind, um den Zinsen- und Tilgungsdienst zu leisten³⁾. Beträgt der Gesamtertrag aus dem Inland- und Auslandskapital r_g und der Zinssatz für die Auslandsverschuldung (ohne Tilgung) r , so ist die mögliche Höhe der Auslandsverschuldung bei Risikoabneigung nicht nur durch die Differenz $r_g - r$ bestimmt, sondern auch durch die mit der Varianz einer Zufallsvariablen und einem positiven Parameter der Grenzabneigung zur

1) siehe Ausführung zu Fußnote 1 auf S.190

2) Ein solches Risiko besteht bei festverzinslichen Wertpapieren in Auslandswährung, die über die Gesamtlaufzeit verglichen werden. Im Falle von Aktien ist zusätzlich ein Kursrisiko gegeben, wenn man die Effektivverzinsung betrachtet. Auch die Dividendenpolitik ist nicht konstant. Doch trifft dieses Risiko auch auf eine entsprechende Inlandsanlage zu, so daß hier eigentlich von den "zusätzlichen" Risiken der Auslandsinvestition im Vergleich zu einer entsprechenden Inlandsinvestition gesprochen werden müßte.

3) vgl. Frank, C.R., Optimal terms of foreign assistance, Journal of Political Economy, Vol. 78, Chicago 1970, S. 1110

Risikovarianz gewichteten Differenz. ¹⁾ Von dieser berechtigten Differenz wird der Anteil abgezogen, der vom Schuldnerland bei den Investitionsprojekten mit eigenem Kapital finanziert wurde. ²⁾

Der Gesamtertrag r_g muß also groß genug sein, um nicht nur den Zinsendienst, sondern um auch noch die Gewichtung durch den Risikofaktor aufzufangen. Übertragen auf ein gesamtwirtschaftliches Optimierungsmodell würde das analog bedeuten, daß eine Übereinstimmung von Wachstumsrate und Zinssatz auf dem Gleichgewichtspfad nicht mehr gewährleistet ist, da bei einem um den Risikozuschlag erhöhten Zinssatz relativ mehr gespart werden müßte als dem optimalen Konsumpfad in der Ausgangslage ohne Berücksichtigung des Risikofaktors entspricht. Eine Übereinstimmung von Zinssatz und Grenzprodukt des Kapitals ist nicht mehr gegeben. Aus der Sicht des Gläubigerlandes, das wahrscheinlich die größere "Risikolast" zu tragen hat, stellt sich dieses Optimierungsproblem gerade im Wachstumszusammenhang, weil hier u.U. auch abschwächende Tendenzen für ein ursprünglich gegebenes Risiko wirksam werden. Sieht man in der Enteignung (bzw. analog in der Zahlungsunfähigkeit oder -unwilligkeit des Schuldnerlandes) das schwerwiegendste Gläubigerisiko, da sie einem völligen Vermögensverlust (bei entschädigungsloser Enteignung) gleichkommt, dann stellt sich die Frage eines geeigneten Risikomaßes. Der Mangel des Modelles von Frank für das Schuldnerisiko liegt darin, daß keine konkreten Kriterien angegeben werden, wie die Zufallsvariable zu bestimmen ist. Im Modell von H a n s o n wird das Risiko der Enteignung (bzw. der Zahlungsunfähigkeit) an dem Verhältnis zwischen ausländischem Gläubigerkapital und nationalem Schuldnerkapital gemessen, da dieses Verhältnis sowohl die Zahlungsfähigkeit aus dem Inlandsprodukt des Schuldnerlandes als auch die zunehmende Neigung zur

1) vgl. Frank, Optimal terms of foreign assistance, a.a.O., S.1111

2) vgl.o., ders., S.1111

Enteignung bei "sichtbarer Überfremdung" bestimmt.¹⁾ Im Wachstumsprozess wirken auf das Risiko und die Höhe der Auslandsinvestition zwei entgegengesetzte Kräfte ein. Hängt das Risiko von dem o.g. Verhältnis ab, dann wird eine im Akkumulationsprozess zunehmende Eigenkapitalausstattung des Schuldnerlandes den Risikofaktor reduzieren und damit ceteris paribus weitere Kapitaleinführen anregen.²⁾ Dem wirkt allerdings entgegen, daß bei zunehmender Kapitalakkumulation der Zinssatz gesenkt wird und damit tendenziell auch die Auslandsinvestition verringert wird; doch kann der risikovermindernde Effekt überwiegen.³⁾ Umgekehrt bedingt der Risikofaktor, daß sogar ein kleines Land nicht in der Lage ist, seine Auslandsverschuldung zu erhöhen, ohne die Zinsen oder seinen im inländischen Eigentum befindlichen Kapitalstock zu erhöhen oder beides.⁴⁾ Definiert man e ($e = \text{equity}$) als Inländervermögen pro Kopf (bzw. pro Arbeitskraft), das sich aus dem Nettokapitalbestand im In- und Ausland zusammensetzt, der Inländern gehört, und d als Auslandschuld pro Kopf, die sowohl die Form von Portfolioanlagen als auch Direktinvestitionen annehmen kann, so gibt $k = e + d$ den Kapitalbestand pro Kopf an.⁵⁾ Ist das Land ein Kapitalexporteur wird d negativ. Das Inländervermögen wird dann relativ um so höher sein, je höher das Verhältnis zwischen Volkseinkommen und Inlandsprodukt ist. Allerdings ist eine Erhöhung dieses Vermögens kein Substitut mehr für die Auslandverschuldung, da unter Risikogesichtspunkten die Verschuldungsmöglichkeit mit wachsendem Inländervermögen sogar noch zunimmt, ebenso wie die Bereitschaft der Gläubigerländer Kredit zu gewähren.⁶⁾

-
- 1) vgl. Hanson, James, Optimal international borrowing and lending, American Economic Review, 1974, Vol. 64, S. 616
2) vgl. o., ders., S. 616
3) vgl. o., ders., S. 616
4) vgl. o., ders., S. 616
5) vgl. o., ders., S. 618
6) vgl. o., ders., S. 620

" Equity accumulation tends to depress the interest rate, thereby driving away foreign capital. However, it also decreases the debt-capital ratio, thereby reducing risk and stimulating foreign ownership of domestically located assets. " ¹⁾ Das Wachstum des Inländervermögens pro Kopf

ist dann bestimmt durch $d_e/dt = s - \lambda e$, wobei e bei sehr niedrigen Werten stets positiv ist und bei sehr hohen negativ wird, so daß damit die Existenz eines stabilen, langfristigen Gleichgewichtes garantiert ist. ²⁾

Wenn der positive Risikoeffekt auf Grund der Kapitalakkumulation den negativen Zinseffekt übersteigt, dann gibt es nur ein solches Gleichgewicht. Die Sparquote ist aber nur dann hoch genug, wenn das Wachstum des Inländervermögens pro Kopf stets positiv ist, solange das Land ein Schuldnerland ist und somit ein einziges Gleichgewicht garantiert ist, wenn das Land seine Gläubigerstellung erreicht hat ($d \leq 0$). ³⁾ Ein langfristiges, optimales Gleichgewicht erfordert demnach, daß das Schuldnerland bei einem weniger als vollständig elastischen Angebot an

Ausländerkapital den Zinssatz unter das "golden rule"-Niveau drückt und mehr als dem "golden rule"-Niveau entspricht spart. ⁴⁾ Dabei gilt nach wie vor die Bestimmung des optimalen Wachstumspfadcs durch die Übereinstimmung von Zinssatz und Wachstumsrate des Faktors Arbeit. Dies

kann man auch dadurch erklären, daß der Zinssatz um eine Risikoprämie erhöht wird, die in ihrer Wirkung ähnlich einer Steuer des Kapitalexportlandes auf den Kapitalertrag ist. ⁵⁾ Ein gesellschaftliches Optimum setzt allerdings voraus, daß die als gegeben angenommene ("optimale") Einkommensverteilung nach Auferlegung der Risikoprämie

(analog der Steuer) die gleiche ist, für die die gesellschaftlichen Indifferenzkurven festgelegt wurden;

1) siehe Hanson, Optimal international borrowing and lending, a.a.O., S.621/622

2) vgl.o., ders., S.623

3) vgl.o., ders., S.623/624

4) vgl.o., ders., S.625

5) vgl. Webb, R., The role of international capital movements in trade and growth: a.a.O. S.261

denn die Beschreibung eines Optimums im obigen Sinne hängt davon ab, daß das Risiko der Auslandsinvestition in keiner Weise in die Nutzenfunktion eingeht, von der die gesellschaftlichen Indifferenzkurven abgeleitet wurden.¹⁾ Der Ansatz von Hanson hat dagegen den Vorteil, daß nicht eine abstrakte Zufallsvariable den Risikofaktor beschreibt (wie bei Frank) und daß auch nicht die Problematik der Unterstellung einer "optimalen" Einkommensverteilung gegeben ist (Webb). Mit dem Verhältnis der Auslandsverschuldung zum Inländervermögen konnte zumindest eine operationale Hypothese formuliert werden, um das Risiko der Auslandsschuld aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu messen. Allerdings wird der Wert dieses Kriterium nicht nur unter dem Vorbehalt der empirischen Überprüfbarkeit eingeschränkt. Es gibt nämlich keine präzise Grenze bei der die Auslandsverschuldung ein kritisches Verhältnis zum Inländervermögen erreicht, solange der Zinsen- und Tilgungsdienst noch erwirtschaftet werden kann. Nicht nur politische Motive, sondern auch der Zwang eine drohende Zahlungseinstellung abzuwenden, kann u.U. zu einer weiteren Kreditgewährung führen, insbesondere wenn zusätzliche Kreditbeschaffungsmöglichkeiten für Staaten gegeben sind. Dagegen stellt ein weiteres, erhebliches Risiko für das Schuldnerland zudem das Wechselkursrisiko in Form der Abwertungsverluste dar; wobei allerdings nur der Entscheidungsspielraum für die sich im Ausland verschuldende, einzelne Firma angegeben werden kann.²⁾ Dagegen kann bei Portfolioanlagen nicht nur die Paritätsänderung, sondern auch das Erwartungsrisiko hinsichtlich der konjunkturellen Entwicklung einen Einfluß ausüben.³⁾ Andererseits erlaubt eine Verteilung der Portfolioanlagen auf viele Länder eine Ver-

1) vgl. Webb, a.a.O., S. 264

2) vgl. Stevens, G., Capital mobility and the international firm, in: F. Machlup, u.a., International mobility and movement of capital, New York 1972, S. 328

3) vgl. Goos, Bernd, International gestreute Aktienportefeuilles, Frankfurt, Zürich 1973, S. 81

minderung des durchschnittlichen Risikos, da man sich der nicht phasengleichen internationalen Konjunkturen zum Ausgleich bedienen kann.¹⁾ Eine weitergehende Analyse des Risikofaktors auf makroökonomischer Ebene erfordert zudem die Übertragung der mikroökonomischen Partialanalyse von Modigliani-Miller²⁾ auf die Erklärung der Kapitalbewegungen.³⁾ Obwohl grundsätzliche Probleme, wie der Zusammenhalt der gesellschaftlichen Indifferenzkurven und die Konstanz der Einkommensverteilung bei Einbeziehung des Risikofaktors nicht gelöst sind, könnte zunächst versucht werden, den Aggregationsgrad des Modigliani-Miller-Theorems zu erhöhen.

In einem allgemeinen Gleichgewichts- und "state preference"-Modell zeigt z.B. S t i g l i t z, daß "...the theorem does not depend on the existence of risk classes, on the competitiveness of the capital market, or on the agreement of individuals about the probability distribution of outcomes." ⁴⁾

Nimmt man an, daß eine große Zahl von Firmen in der gleichen Risikoklasse sind, dann können sie potentiell alle die gleiche Ertragsstruktur aufweisen, so daß ihr maximierter Wert im Marktgleichgewicht für alle gleich ist.⁵⁾ Eine Verbindung zu den internationalen Kapitalbewegungen würde allerdings erfordern, daß diese "Risikoklasse" zumindest einem Sektor eindeutig zugeordnet werden kann. Doch ist dies nicht nur ein theoretisches Problem, da ein ähnliches Anlageverhalten in einem Sektor, ja selbst in einer Branche, wiederum von den Größenklassen der Betriebe und ihrer Finanzstruktur, den Wettbewerbsbedingungen

-
- 1) vgl. Lee, C.H., A stock-adjustment analysis of capital movements: the United States-Canadian case, Journal of Political Economy, Vol. 77, Part I, July/August 1969 S. 514
 - 2) Modigliani, F., and Miller, M.H., The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, American Economic Review, June 1958, S. 261-297.
 - 3) vgl. Webb, a.a.O., S. 265 f
 - 4) siehe Stiglitz, Josef, A re-examination of the Modigliani-Miller theorem, American Economic Review, Vol. 59, Dec. 1969, S. 784 u. S. 784 f
 - 5) vgl. o., ders., S. 789

u.a. abhängig ist.

Ein anderer Ansatz von C o h n und P r i n g l e zeigt, daß eine Liberalisierung der internationalen Kapitalbewegungen die Risikoprämie als Komponente der Kapitalkosten der Firmen senken würde, da das nicht diversifizierbare Risiko einer typischen Firma durch die Ausschaltung von Marktunvollkommenheiten abnimmt.¹⁾ Das würde bedeuten, daß " ...for a typical country the riskiness, ...of the new (international) market portfolio will be less than the riskiness of its old(national) market portfolio. "2) Der Risikofaktor ist daher noch ständigen möglichen Veränderungen unterworfen, die durch politische Entscheidungen herbeigeführt werden können.

Die Darstellung des Risikofaktors führt zu dem Schluß, daß eine klare Unterscheidung zwischen Portfolio- und Direktinvestitionen lediglich in der Motivation des Investors zu suchen ist, daß diese aber wiederum indirekt Einfluß nehmen kann auf die Wachstumswirkungen der internationalen Kapitalbewegungen.

1) vgl. Cohn, Richard; Pringle, John, Imperfections in international financial markets: implications for risk premia and the cost of capital to firms, The Journal of Finance, Vol.28, New York 1973, S.63

2) siehe o., dies., S.63

2.6 Der Einfluß des Geldes auf die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen

Die Einbeziehung der Größe Geld in unsere Modellbetrachtung soll aufzeigen, ob dadurch die Schlußfolgerungen über die realen Wachstumswirkungen wesentlich modifiziert werden können und ob nicht die Form der monetären Modellansätze in der Konsequenz ein Grenzfall der Realgüter-Modelle sind.

Wird Geld in die Wachstumsanalyse mit einbezogen, dann müssen Annahmen darüber gemacht werden, wie Geld in den Wirtschaftskreislauf gelangt und warum die Wirtschaftssubjekte Geld halten. Je nach seiner Funktion im theoretischen Modell ergibt sich daraus auch seine Definition.

Unterstellt man, daß ein Zahlungsbilanzüberschuß der einzige Weg ist, durch den Geld, ausgedrückt in heimischer Währung, in den Wirtschaftskreislauf eines Landes gelangt, dann erklärt ein Wachstum der inländischen Produktion die Verbesserung der Handelsbilanz, während sich die Kapitalbilanz verschlechtert. 1) 2)

Dieser Kapitalexport des Inlandes kommt unter der restriktiven "small country"-Annahme zustande: Hierbei sind der Wechselkurs und die Preise für Güter und Dienstleistungen konstant und der Preis für Auslandsanleihen auf dem Weltmarkt vom Inland unbeeinflussbar. 3) Da sich das inländische Geldangebot nicht autonom durch den Wertpapierankauf des inländischen Bankensystems erhöht, verbleibt für das wachsende Inland nur das Geldangebot aus dem Devisenüberschuß. Dabei erhöhen die inländischen Wirtschaftssubjekte die Gesamtausgaben "...on goods and services by less than

-
- 1) vgl. Komiya, Ryutaro, Economic growth and the balance of payments: a monetary approach, Journal of Political Economy, Vol. 77, Jan./Feb. 1969, S. 43
 - 2) Aufgrund des Defizits in der Kapitalbilanz ist das Land ein Kapitalexportland. Die Bilanz der laufenden Posten (hier: Handelsbilanz) und die Kapitalbilanz bilden zusammen die Zahlungsbilanz, die einen "Überschuß" ausweist. Buchungsmäßig steht dem ein Negativsaldo des Devisenüberschusses gegenüber, mit dem die ausländischen Wertpapiere angekauft wurden. Zwischen Leistungsbilanz und Handelsbilanz besteht hier kein Unterschied; vgl. Komiya, a.a.O., S. 36/37; vgl. auch zur Definition: Schneider, E., Zahlungsbilanz und Wechselkurs, a.a.O., S. 44
 - 3) vgl. Komiya, R., a.a.O., S. 38

the full amount of the rise in income, turning the balance of trade into a surplus. A part of the foreign exchange earned by the balance-of-trade surplus is used to purchase bonds (from abroad), and the rest is sold to the banking sector and exchanged for home currency." ¹⁾ Damit steigt bei konstanten Preisen das Geldeinkommen um den gleichen Betrag wie das reale Sozialprodukt.

Aus einer autonomen Erhöhung des Geldangebotes im Inland (z.B. durch Kreditschöpfung der Banken) wird nun andererseits geschlossen, daß die Nachfrage nach Gütern und Diensten (auch des Auslandes) die Zahlungsbilanz verschlechtert. ²⁾ Läßt man auch eine interne Kreditschöpfung zu, indem die Banken gegen Ankauf von Wertpapieren Geld ausgeben ³⁾, so kann der Zusammenhang im Wachstumsmodell zwischen Leistungs- und Kapitalbilanz in der gleichen verallgemeinernden Weise auch durch die Exportmultiplikatortheorie beschrieben werden.

Einerseits wird die Zunahme von Exporten und Investitionen eine multiplikative Einkommenserhöhung und falls der Zinssatz konstant bleiben soll, eine ihr proportionale Erhöhung des Geldbedarfes bewirken; bleibt andererseits die Vergrößerung des Geldvolumens hinter derjenigen des Einkommens zurück, so erfolgt die notwendige Auffüllung der Transaktionskasse auf dem Wege der Verringerung der Spekulationskasse und damit einer Zinserhöhung, während umgekehrt eine im Verhältnis zum Einkommen überproportionale Zunahme der Geldmenge zu einer Zinssenkung führt, so daß ein Anreiz zum Kapitalexport entstehen kann. ⁴⁾ Das Land, in dem das Verhältnis von Geldmengen- zu Einkommensexpansion höher ist, ist zumeist das Überschußland, allerdings nicht notwendigerweise, da bei einem hohen Einkommenswachstum und einer geringen internen Kreditschöpfung unter Umständen kein ausreichendes Zinsgefälle zustande kommt, um einen Kapitalexport zu indu-

1) s. Komiya, R., a.a.O., S. 41

2) vgl. Komiya, R., a.a.O., S. 43

3) Es wird hier nur zwischen Bank- und Privatsektor unterschieden; vgl. o., ders., S. 39

4) vgl. Konrad, A., Zahlungsbilanzstörungen und wirtschaftliches Wachstum, S. 116/117

zieren, so daß die die interne Investition übersteigenden Ersparnisse im Inland als Mittel der Produktions- und Absatzfinanzierung eine Anlagemöglichkeit finden.¹⁾ Obwohl dabei ein statischer Multiplikator unterstellt wurde, bei dem die durch Export- oder Investitionssteigerung hervorgerufene Einkommenserhöhung noch in derselben Periode den durch den Multiplikator bestimmten Endwert erreicht, kann die Konsumgüterindustrie die dadurch bedingte Ausweitung der Konsumgüternachfrage antizipieren, so daß sich zeigen läßt, wie bestimmte Schlußfolgerungen auch bei Gültigkeit einer verzögerten Konsumfunktion aufrechtzuerhalten sind.²⁾ Dann ist allerdings die Gleichheit zwischen Exportüberschuß und Überschuß der freiwilligen Ersparnis über die geplante Investition nicht mehr gewährleistet, da das Nachhinken des privaten Verbrauchs vielmehr zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichtswachstums durch einen höheren Exportüberschuß als dem Überschuß der freiwilligen Ersparnis über die geplante Investition entspricht, kompensiert werden muß.³⁾ Die durch einen Exportüberschuß hervorgerufenen Ersparnisse müssen dann nicht notwendigerweise zu einer Auslandsinvestition führen, da sich auch im Inland ausreichende Anlagemöglichkeiten finden können.⁴⁾ "Dieselben Momente, welche die Leistungsbilanz aktivieren, können sogar den Zahlungsbilanzausgleich durch internationale Kapitalbewegungen erschweren; hat nämlich ein Land einen komparativen Vorteil bei der Herstellung von Produkten mit stark expandierender Nachfrage, so wird dadurch nicht nur seine Leistungsbilanz gestützt, sondern auch die Rentabilität seiner Inlandsinvestitionen im Verhältnis zu derjenigen seiner Auslandsinvestitionen erhöht."⁵⁾ Umgekehrt steigert eine Verschlechterung der internen Produktionsstruktur die Rentabilität der Auslandsinvestitionen.⁶⁾

1) vgl. Konrad, A., a.a.O., S. 117

2) vgl., o., ders., S. 117/118

3) vgl. o., ders., S. 118

4) vgl. o., ders., S. 119

5) vgl. o., ders., S. 119

6) vgl. o., ders., S. 119

Der Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum, Leistungsbilanz und Kapitalbilanz, der bei Komiya und mit gewissen Einschränkungen bei Konrad den Zahlungsbilanzausgleich über die Kapitalbilanz begünstigt, wenn das betreffende Land wächst, ist keineswegs eindeutig.

Der Modellansatz, in dem die Zahlungsbilanz die einzige Quelle des Geldangebotes darstellt, zeigt nämlich einen umgekehrten Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Kapitalbewegungen auf. Wurde bisher immer unterstellt, daß die Kapitalbewegungen als unabhängige Variable die Wachstumsrate oder im Gleichgewicht das Volkseinkommensniveau (abhängige Variable) beeinflussen, so ergibt sich jetzt die Wachstumsrate oder die Veränderung des Einkommensniveaus als die unabhängige Variable, die den Leistungsbilanzsaldo bestimmt und damit indirekt die Kapitalbewegungen induziert. Der Unterschied ergibt sich hier allerdings auch daraus, daß die bisherige Modellbetrachtung stets von autonomen, langfristigen Kapitalbewegungen ausgegangen ist. Die Existenz induzierter Kapitalbewegungen schließen wir hiermit nicht aus, da Situationen möglich sind, die den Leistungsbilanzüberschüssen, bzw. ihrem Gegenposten in der Devisenbilanz, längerfristigen Charakter verleihen. ↓) Eine interdependente Betrachtung der Kapitalbewegungen und des Wirtschaftswachstums ist (wie bereits auch Kapitel 2.5.1 gezeigt hat) für den empirischen Teil der Arbeit nicht unerheblich (Kapitel 3.1. und 4.). Wie auch die Darstellung des Risikofaktors (Kapitel 2.5.3.) gezeigt hat, können neben den als Ursachenzusammenhang postulierten Kriterien der Zinssatztheorie auch andere gesamtwirtschaftliche Kriterien für den Investor mitentscheidend sein. Der Ansatz der monetären Wachstumsmodelle zeigt daher zusätzlich auf, ob wir es laut Definition in der Zahlungsbilanz mit autonomen oder induzierten Kapitalbewegungen zu tun haben, wobei die letzteren in der offiziellen Zahlungsbilanzstatistik (mit einigen statistischen Einschränkungen) in der Devisenbilanz und in Teilen des Restpostens aufgezeigt werden. 2)

1) vgl. Fußnote 3, S. 20

2) vgl. Schneider, Erich, Zahlungsbilanz und Wechselkurs, a.a.O., S. 47 f.

J o h n s o n weist allerdings darauf hin, daß die internationalen Kapitalbewegungen in Abhängigkeit von zwei Mobilitätsursachen gesehen werden können: (a) einmal kann sich die Kapitalbewegung an Änderungen des Einkommensniveaus und Änderungen der Gewinnaussichten der realen Investition orientieren ("income-mobility"); (b) zum anderen besteht die Möglichkeit einer Reaktion auf Änderung der relativen Zinssätze ("interest-mobility").¹⁾ Der Fall (a) wird dann eher auf die Direktinvestitionen zutreffen, während (b) mehr für die Portfolioinvestitionen charakteristisch sein wird.²⁾

Diese Hypothese wird im Fall (a) von A l b i n insofern abgewandelt, als er eine Abhängigkeit der Kapitalbewegungen nicht vom Einkommensniveau, sondern von der Wachstumsrate des Volkseinkommens annimmt; wobei allerdings diese Abhängigkeit vom absoluten Einkommensniveau mitbestimmt ist, da die gleiche Wachstumsrate eines größeren Landes dahin tendiert, einen stärkeren Effekt auf die Kapitalbewegungen auszuüben als die eines kleineren Landes bei sonst gleichen Voraussetzungen.³⁾ Die direkte Abhängigkeit der Kapitalbewegungen (nicht induziert über die Konstellation der Zahlungsbilanz in der Ausgangslage) vom Wirtschaftswachstum (in welcher Form und Kombination auch immer) führt in der Analyse von S c i t o v s k y dazu, daß der Akkumulationsprozess in einem Land ein Überschußangebot dauernder Einkommensströme erzeugt, die einen Überschuß in der Kapitalbilanz, dem ein entgegengesetzter Strom von Wertpapieren gegenübersteht, direkt induzieren; dabei wird dieser Überschuß im Gleichgewicht durch einen entsprechenden Güterstrom

-
- 1) vgl. Johnson, Harry G., Some aspects of the theory of economic policy in a world of capital mobility, in: Essays in Honour of Marco Fanno, Vol. II, Investigations in economic theory and methodology, Padova 1966, S. 346
 - 2) vgl. o., ders., S. 350
 - 3) vgl. Albin, Richard, Income, capital mobility and the theory of economic policy, Kyklos, 21. Bd., Basel 1968, S. 102 und S. 107

ausgeglichen.¹⁾

Dieses Ergebnis, daß durch den Wachstumsprozess eines Landes ein Überschuß in der Kapitalbilanz (nicht Defizit wie bei Komiya) erzeugt wird, ist mit der "income-mobility of capital" von Johnson (1966) vereinbar. Scitovsky formuliert damit die umgekehrte Hypothese, daß ein Land im Wachstumsprozess eher zum Kapitalimportland wird.

Unabhängig von der Frage, ob der Kapitalbilanzsaldo dem Leistungsbilanzsaldo folgt oder umgekehrt, ignorieren viele Modelle, wie Frenkel am Beispiel Komiya's nachweist, daß die Bedeutung der Kapitalgüter im Wachstumsprozess darin liegt, daß durch die wachstumsinduzierte Zunahme des Wertes der Aktiva ein Überschußangebot an Wertpapieren erzeugt wird.²⁾

Ein Versuch die Wachstumsursachen und ihre Finanzierung mit der Entwicklung der Zahlungsbilanz, die zu zwei konträren Feststellungen geführt hat (Komiya, Scitovsky), zu vereinbaren, stellt ein einsektorales, neoklassisches Ein-Land-Modell von Dornbusch dar.³⁾

Die Annahme eines "kleinen Landes" bedeutet, daß die Wechselkurse ebenso wie alle relativen Preise einschließlich des Zinssatzes unveränderlich sind und somit auch die monetären Preise in Auslands- und Inlandswährung konstant bleiben, so daß Änderungen des Geldangebotes allein über die Zahlungsbilanz und/oder die inländische Kreditschöpfung erfolgen können. Das "kleine Land" steht daher einem völlig elastischen Angebot von Aktiva und Gütern gegenüber, so daß alle Güter-

-
- 1) vgl. Scitovsky, Tibor, Money and the balance of payments, Chicago, 1969, S.122
 - 2) vgl. Frenkel, Jakob A., A theory of money trade and the balance of payments in a model of accumulation, Journal of International Economics I, Amsterdam, May 1971, S.185
 - 3) vgl. im folgenden: Dornbusch, Rudiger, Notes on growth and the balance of payments, The Canadian Journal of Economics, Vol.4, No.3, Toronto, August 1971, S.389 ff

und Wertpapiermärkte sich im Gleichgewicht befinden.¹⁾

Die Wachstumsrate des Faktors Arbeit ist exogen gegeben²⁾. Die interne Geldschöpfung dM erfolgt über ein Budgetdefizit G der Regierung. Dieses Budgetdefizit G steht in einem konstanten Verhältnis zum Inlandsprodukt $Q = G/g$ und wendet den Bruchteil m für öffentliche Investitionen I_g auf, so daß: $G = g \cdot Q$, $I_g = mgQ$ ist.²⁾

Die vom Zinssatz r mit beeinflussten Investitionen der privaten Unternehmer im Inland sind dann: $I_p = (\lambda \frac{K}{Y}(r) - mg)Q$. Diese Investitionen (I_p) werden dabei durch Ausgabe von Schuldscheinen finanziert.³⁾ Neben diesen Schuldscheinen für die Finanzierung der privaten Investitionen im Inland, bietet auch das Ausland Schuldscheine für seine Aktiva an.

Das inländische Angebot an Schuldscheinen beträgt $F_d = I_p$. Dem Angebotsbestand an Aktiva tritt eine entsprechende Geldnachfrage gegenüber, wobei der erwünschte Geldbestand L in seinem Verhältnis zum Volkseinkommen Y vom Zinssatz r abhängt: $L = l(r)Y$.⁴⁾ Die Nachfrage nach dem Angebot an Schuldscheinen ist dementsprechend $F = f(r)Y$. Die Geldhaltung ist somit vom gleichen Zinssatz bestimmt, wie die privaten Investitionen und die zu ihrer Finanzierung ausgegebenen Papiere.

Die "steady state"-Lösungen ergeben dann folgende Gleichgewichtsbedingungen auf der Basis von "steady-state"-Stromgrößen für die verschiedenen Märkte:⁵⁾

(a) Auf dem Geldmarkt ist der Überschuß der Stromnachfrage nach Geld über die Rate der Geldschöpfung $dM = G = gQ$ gleich dem Zahlungsbilanzüberschuß.⁶⁾

(b) Auf dem Schuldscheinmarkt ist das Kapitalbilanzdefizit (Nettokapitalexport) gleich dem Überschuß der Stromnachfrage nach Schuldscheinen über die inländische, private Investition I_p .

1) vgl. Dornbusch, a.a.O., S.389

2) vgl. o., ders., S.390

3) vgl. o., ders., S.390/391

4) vgl. o., ders., S.391

5) vgl. im folgenden: o. ders., S.391/392

6) Unter "Zahlungsbilanzüberschuß" oder "-defizit" wird hier der Saldo der laufenden Posten und des Kapitalverkehrs in Gegenüberstellung zur Veränderung der Devisenposition verstanden; vgl. Lipsey, R.; Steiner, P., economics, 2nd ed., New York, London, 1969, S.684

(c) Auf dem Gütermarkt ist der Überschuß des Inlandsproduktes Q über die Gesamtausgaben des Inlandes gleich dem Handelsbilanzüberschuß.

(d) Der Überschuß in der Dienstleistungsbilanz ist durch die positive Differenz zwischen Volkseinkommen und Inlandsprodukt gegeben.¹⁾²⁾³⁾ Dienstleistungs- und Handelsbilanzen ergeben hier zusammen die Bilanz der laufenden Posten.⁴⁾

Der Umtausch von Auslandsgeld in Inlandsgeld zu einem festen, unveränderlichen Wechselkurs kann wiederum durch ein fiktives Bankensystem erfolgen, dessen Rolle sich darin erschöpft. Zwischen den drei Märkten und den fünf Bilanzpositionen der Zahlungsbilanz (wobei (e) = Bilanz der laufenden Posten nur eine zusammengefaßte Bilanz aus (c) und (d) ist) lassen sich dann bestimmte Beziehungen aufzeigen.

Der Zahlungsbilanzüberschuß (a) umfaßt alle anderen einzelnen Bilanzsalden, d.h. $(a) = (b) + (c) + (d)$, wobei $(c) + (d) = (e)$ zusammengefaßt werden kann. Der Zahlungsbilanzüberschuß (a) hängt nun aber nicht nur von den Salden (b), (c), (d) ab, sondern er ist wiederum bestimmt als Überschuß über die autonome, interne Kreditschöpfung durch das Budgetdefizit, deren Bestimmungsgründe unabhängig von den Außenwirtschaftsbeziehungen sein können. Generelle Maßnahmen wie sich die Zahlungsbilanzstruktur in einer

- 1) "...ein positiver Saldo zwischen den Einnahmen und den Ausgaben aus Arbeitsentgelten und Kapitalerträgen, der in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen im Gegensatz zur Zahlungsbilanz nicht in den Dienstleistungen eingeschlossen ist, führt dazu, daß in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen das Nettosozialprodukt zu Faktorkosten (Volkseinkommen) höher ausgewiesen wird als das Nettoinlandsprodukt zu Faktorkosten; je höher der positive Saldo ist, um so größer ist das Volkseinkommen;" siehe: Sandermann, G., Die Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Deutschland 1960-1970, a.a.O. S. 29-30
- 2) Der Überschuß der Dienstleistungsbilanz beschränkt sich hier in der Modellbetrachtung von Dornbusch ausschließlich auf den Saldo der Faktoreinkommen. Somit sind hier z.B. Versicherungs- und Transportleistungen nicht enthalten; vgl. Rose, ...Außenwirtschaft, a.a.O., S. 4
- 3) vgl. Stobbe, A., Volkswirtschaftl. Rechnungsw., a.a.O., S. 145/146
- 4) vgl. Dornbusch, R., a.a.O., S. 392

wachsenden Wirtschaft entwickelt, lassen sich daher nicht anstellen." Once we introduce discretionary money creation and notice that saving and investment decisions are independent, there is no reason to believe that growth is either undermonetized or undercapitalized. "1) Das steady-state-System ergibt allerdings, daß die Handelsbilanz mit der Zahlungsbilanz übereinstimmt, wenn die Wachstumsrate gleich dem Zinssatz ist, d.h., wenn $\lambda = r$, dann ist der Überschuß der Stromnachfrage nach Geld gleich dem Überschußangebot an Gütern und die Überschußnachfrage nach Schuldscheinen ist gleich den Nettozinseinnahmen aus dem Ausland. 2) In obigen Gleichgewichtsbedingungen ausgedrückt ist dann (a) = (c) und (b) = (d). 3) Das bedeutet, daß die Gesamtzahlungsbilanz ausgeglichen ist und keinen Überschuß aufweist, so daß eine zusätzliche Geldschöpfung über den Außenwirtschaftssektor nicht erfolgt. Die Begrenzungen dieser "steady-state"-Analyse liegen allerdings darin, daß keinerlei Annahmen über ein optimales Sparverhalten gemacht werden und eine Unterscheidung zwischen nominellem und realem Zinssatz durch das Fehlen von Erwartungen über die Wechselkursentwicklung nicht möglich ist. 4) Die mangelnde Präzisierung des Sparverhaltens bedingt auch mit, daß eine Variation der Wachstumsrate der Bevölkerung λ , des Budgetdefizits der Regierung oder die Einführung einer Fortschrittsfunktion zu keiner eindeutigen Aussage über die Struktur der Zahlungsbilanz führen können. 5)

Dornbusch kommt allerdings im Gleichgewicht zu einem Kapitalbilanzdefizit wie Komiya. Dieses Defizit spiegelt eine Überschußnachfrage nach Wertpapieren wieder, doch unterscheiden sich die Ansätze dadurch, wie das Stromangebot bestimmt wird. So weist C h e n daraufhin, daß bei Komiya das Stromangebot an Wertpapieren, das sich durch

-
- 1) siehe: Dornbusch, R., Notes on growth and the balance of payments, a.a.O., S. 392
 - 2) vgl. Dornbusch, a.a.O., S. 392
 - 3) vgl. Dornbusch, a.a.O., S. 391
 - 4) vgl. o., ders., S. 395
 - 5) vgl. o., ders., S. 393-394

den Wachstumsprozeß ergibt, nicht erkannt wird, so daß die "Unterkapitalisierung" mit einer Überschußnachfrage an Wertpapieren bestimmt wird; während bei Dornbusch die Annahme gleicher Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Geld und Wertpapieren ein entsprechendes Angebot im Wachstumsprozess hervorruft.¹⁾ Dies gilt insbesondere deshalb, weil zwischen der Ausgabe der Wertpapiere und der Vornahme privater Investitionen ein direkter Zusammenhang besteht. Allerdings besteht im Modell von Dornbusch die Möglichkeit, daß das Stromangebot an Wertpapieren mit einer höheren Rate wächst als die Stromnachfrage, nämlich dann, wenn die Wachstumsrate des Faktors Arbeit sich erhöht und damit der Staatsanteil am Kapitalstock reduziert wird, so daß im "steady-state"-Wachstum der Zahlungsbilanzüberschuß mit einer geringeren Rate wächst als die "steady-state"-Rate.²⁾ Dieses Überschußangebot an Wertpapieren führt nämlich zu erhöhten Zinszahlungen an die ausländischen Wertpapierbesitzer, so daß sich auch das Volkseinkommen (hier gleich dem verfügbaren Einkommen) entsprechend verringert, obgleich dies auch nur ein vorübergehender Anpassungsprozess sein kann.³⁾ International können aber unterschiedliche Wachstumsraten des Faktors Arbeit und Unterschiede in den Sparquoten auch bei einem vollkommenen internationalen Kapitalmarkt ständige Einkommensunterschiede im Gleichgewicht bewirken.⁴⁾ Frenkel läßt nun das Investitionsniveau und das Angebot an Wertpapieren endogen durch die jährliche Produktion des (kapitalintensiven) Investitionsgutes bestimmen, so daß eine Zunahme dieses Gutes bei Vollbeschäftigung automatisch das Stromangebot bei Wertpapieren

-
- 1) vgl. Chen, Chau-Nan, Economic growth, portfolio balance and the balance of payments, The Canadian Journal of Economics, Vol. 8, Toronto 1975, S. 31/32
 - 2) vgl. Purvis, Douglas, D., More on growth and the balance of payments: the adjustment process, The Canadian Journal of Economics, Vol. 5, Toronto 1972, S. 537
 - 3) vgl. o., ders., S. 537 und S. 539
 - 4) vgl. Kim, Kwan S., Sluggish international capital movements and economic growth, The Canadian Journal of Economics, Vol. 4, Toronto 1971, S. 563

erhöht.¹⁾ Da sich der Wert des Bruttosozialproduktes um weniger als der Wert des Investitionsgutes erhöht ("the magnification effect"), muß auch das Stromangebot an Wertpapieren allmählich die durch die Ersparnis induzierte Stromnachfrage übersteigen.²⁾ Im Modell von Frenkel verschafft das Geld Liquiditätsvorteile, die in Form eines Konsumgutes verbraucht werden können.³⁾ Somit kann der Geldbestand nur durch die "Einfuhr" von Geld erhöht werden, da ähnlich wie bei Dornbusch die Annahme eines "kleinen Landes" mit festen terms of trade unterstellt wird, so daß der Liquiditätsbedarf einen Zahlungsbilanzüberschuß im Wachstum erfordert (andere Geldschöpfungsmöglichkeiten sind nicht zugelassen).⁴⁾ Die Erhöhung der Barkasse kann aber nicht dem verfügbaren Einkommen zugerechnet werden, da" ...in an open small economy, increases in cash balances are not received as an annual transfer, but instead are bought through the balance of payments in exchange for output or assets. " ⁵⁾

Im Gegensatz zu Dornbusch und Komyia beschreibt Frenkel die Entwicklung der Zahlungsbilanzkomponenten im Zeitablauf während eines permanenten Wachstumsprozesses. Die Gesamtzahlungsbilanz weist dabei aus Liquiditätsgründen stets einen Überschuß aus. In der Ausgangslage besitzt die Kapitalbilanz (wie bei Komyia und Dornbusch) ein Defizit, das sich entsprechend der Zunahme des Überschusses in der Dienstleistungsbilanz noch erhöht, ebenso wie der Überschuß der Handelsbilanz noch über das der Dienstleistungsbilanz für eine gewisse Zeit hinausgeht.⁷⁾ Nimmt nun der Einkauf von Gütern die Liquiditäts-

-
- 1) vgl. Frenkel, J., A theory of money trade and the balance of payments in a model of accumulation, a.a.O., S. 168
 - 2) vgl.o., ders., S. 168
 - 3) vgl.o., ders., S. 163
 - 4) vgl.o., ders., S. 171 u. S. 159 f (Prämissen)
 - 5) siehe oben, ders., S. 172 (gesperrt gedruckt im Original)
 - 6) vgl.o., ders., S. 176
 - 7) vgl.o., ders., S. 175

vorteile verschaffen im Zeitablauf ebenso zu wie die Ersparnis, so verbessert sich die Zahlungsbilanz, aber die Kapitalbilanz verbessert sich ebenfalls, da die vermehrte Liquiditätsbeschaffung eine abnehmende Nettoeinfuhr von ausländischen Wertpapieren bedingt.¹⁾ Im Extremfall wäre sogar die Möglichkeit gegeben, daß die Kapitalbilanz einen Überschuß (Kapitalimport) und die Bilanz der laufenden Posten ein Defizit aufweisen, die im Zeitablauf zunehmen. Doch sind die Richtung dieser Änderungen in den Teilbilanzen nicht in einem eindeutigen (monotonen), funktionalen Verhältnis vom Wirtschaftswachstum bestimmt.²⁾ Diese Feststellungen sind auch dadurch eingeschränkt, daß das Stromangebot an Wertpapieren von bestimmten technologischen Annahmen über die Faktorintensitäten abhängig gemacht wurde. " Frenkel's Factor-intensity assumption implies an elasticity of supply of income streams greater than unity with respect to domestic capital stock, and an elasticity of demand less than unity. " ³⁾

Das Modell von C h e n geht nun davon aus, daß die Stromnachfrage nach Wertpapieren durch die Präferenzen der Wertpapierbesitzer und das Stromangebot durch die technischen Produktionsbedingungen bestimmt sind; wobei aber die Frage, ob der Wachstumsprozess eine Überschußnachfrage nach oder ein Überschußangebot von Wertpapieren induziert, von folgenden Einflußgrößen abhängig gemacht wird: von den relativen Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Aktiva, der Faktorsubstitutionselastizität, dem Kapitalkoeffizienten und dem Verhältnis diverser Aktiva zum Volkseinkommen.⁴⁾ Unter diesen Voraussetzungen wird die Schlußfolgerung abgeleitet, daß sich die Zahlungsbilanz im Wachstumsprozess verbessert und die Kapitalbilanz verschlechtert, wenn nicht die Einkommenselastizität der

1) vgl. Frenkel, a.a.O., S.176

2) vgl. o.,ders., S.176

3) siehe:Chen,C.N., Economic growth,portfolio balance, and the balance of payments, a.a.O., S.32

4) vgl.o., ders., S.32

Nachfrage nach Aktiva sehr niedrig ist oder ein sehr kapitalintensiver technischer Fortschritt gegeben ist.¹⁾ Diese Ergebnis wird nur in soweit modifiziert, als durch die Präferenzen der Vermögensbesitzer für Wertpapiere die Elastizitätsbedingungen für die Aktivierung der Handelsbilanz schwächer sind, als die Elastizitätsbedingungen für die Passivierung der Kapitalbilanz.²⁾ Im übrigen arbeitet auch Chen mit der "small country assumption", so daß eine Unterscheidung zwischen realen und nominalen Werten nicht notwendig ist.³⁾

Die monetären Modelle sind in ihrer Aussagefähigkeit gerade durch diese Annahme sehr eingeschränkt,⁴⁾ weil die Modellkonstruktion sie damit als Grenzfall des Realgütermodellansatzes darstellt.⁵⁾ Dieser Ansatz bedingt nämlich, daß ein variabler Wechselkurs⁶⁾ und / oder variable Preise durch die Prämissen ausgeschlossen werden.

-
- 1) vgl. Chen, a.a.O., S.32
 - 2) vgl.o., ders., S.29
 - 3) vgl.o., ders.↓ S.25
 - 4) siehe Seite 196 (Fußnote 3;Prämissen des Modells von Dornbusch)
 - 5) B r e m s (1972) untersucht dagegen in einem neoklassischen Zwei-Länder-Gleichgewichtsmodell gleichgewichtige und ungleichgewichtige Wachstumslagen, wobei die Preise und der Wechselkurs als endogene Variable behandelt werden. Das Modell berücksichtigt aber keine internationalen Kapitalbewegungen. Es beschränkt sich auf den Handel mit jeweils einem Konsumgut;vgl. Brems, Hans, Steady state, imbalance, and stability of two-country growth, Kyklos, Bd.25, 1972, S.49 ff
 - 6) W i l l i a m s stellt zwei Systeme der Wechselkursanpassung, das "crawling-peg"- sowie das "adjustable-peg"-System im Hinblick auf ihren Einfluß auf die Grenzproduktivität ausländischer Direktinvestitionen einander gegenüber. Allerdings wird dieses Problem nicht in einem Wachstumszusammenhang untersucht; vgl. Williams, Harold R., Exchange rate systems, the marginal efficiency of investment, and foreign direct capital movements, Kyklos, Vol.26, 1973, S.58 ff

B o r t s führt in einem Keynesschen Rahmenwerk variable Preise ein, um damit die langfristigen Auswirkungen von Kapitalbewegungen im Wachstumsgleichgewicht zu erklären.¹⁾ Dabei wird ein steigender Kapitalkoeffizient als Folge steigender Exportpreise unterstellt, wobei die Investitionen und Kapitalimporte durch den Wachstumsprozess induziert werden.²⁾

Da aber die Geldmenge als exogen gegebene Größe im Gleichgewicht mit der Wachstumsrate des Faktors Arbeit steigt und das inländische Preisniveau im Ein-Land-Modell bei festem Wechselkurs eine Funktion der Weltmarktpreise ist ebenso wie die Geldmenge, kann die Wirkung des Geldes im Wirtschaftswachstum nicht isoliert erfaßt werden.³⁾ " When we treat one country relative to the rest of the world in this manner, the quantity of money ceases to play an independent role. There is a unique equilibrium price level, wage level, and quantity of money. "⁴⁾

In der Analyse von F l o y d wird dagegen das Wachstum als unabhängige Variable internationaler Kapitalbewegungen nur noch indirekt behandelt, indem die Kapitalbewegungen als Folge des im Zeitablauf beibehaltenen Gleichgewichtes der Akkumulationsraten des Kapitals angesehen werden.⁵⁾ Sie werden daher durch die Akkumulationsraten der Geldbestände und die unterschiedlichen Investitionsniveaus im In- und Ausland bestimmt.⁶⁾ Diese Analyse geht allerdings auch von einem festen Preisniveau und einem Beschäftigungsniveau unterhalb der Vollbeschäftigung aus.⁷⁾ Daher können auch die beiden letztgenannten Modellansätze den Aussagegehalt der monetären Modellbetrachtung für den langfristigen Wachstumsverlauf nicht wesentlich modifizieren.

1) vgl. Borts, George, A theory of long-run international capital movements, Journal of Political Economy, Vol. 72, 1964, S. 341 ff

2) vgl. o., ders., S. 341

3) vgl. o., ders., S. 343 u. S. 347

4) siehe o., ders., S. 347

5) vgl. Floyd, Y. E., International capital movements and monetary equilibrium, American Economic Review, Vol. 69, Sept. 1969, S. 489

6) vgl. o., ders., S. 489

7) vgl. o., ders., S. 474

2.7. Zusammenfassung der Ergebnisse der Modellbetrachtung

Die Ergebnisse der Modellbetrachtung sollen im Hinblick auf ihren empirischen Aussagegehalt zusammengefaßt werden. Bevor spezielle Hypothesen, die aus der Modellbetrachtung abgeleitet wurden, aufgestellt werden, müssen die allgemeinen Hypothesen, die der Wachstumsanalyse internationaler Kapitalbewegungen zugrundeliegen, aufgezeigt werden.

(A) Die allgemeinen Hypothesen beschäftigen sich mit den Voraussetzungen des theoretischen Teils der Arbeit:¹⁾

(a) Die Ursache der Kapitalbewegungen und damit ihre Richtung wird durch die Zinssatztheorie beschrieben. Diese Theorie basiert wie das Faktorpreisausgleichstheorem (Heckscher-Ohlin) auf zwei weiteren Voraussetzungen.

(aa) Die Faktorausstattung mit Kapital und Arbeit wird international durch das Faktorproportionentheorem bestimmt. Die international gehandelten Güter spiegeln die Spezialisierung, die den internationalen Differenzen im Verhältnis der Faktoreinsatzmengen entspricht, wider.

(ab) Die Gültigkeit der Grenzproduktivitätstheorie, nach der beide Faktoren mit ihrem Grenzprodukt entlohnt werden, wird angenommen.

(b) Die Produktivitätswirkungen internationaler Kapitalbewegungen werden in einer linear-homogenen, makroökonomischen Produktionsfunktion erfaßt. Bei der dynamischen Modellbetrachtung überwiegt dabei der neoklassische Ansatz. Die Wirkung ergibt sich dann aus dem Vergleich zwischen dem Grenzprodukt und dem Durchschnittsprodukt der Faktoren im Zeitablauf. Sollen diese Produktivitätswirkungen im Wachstumszusammenhang betrachtet werden, so müssen weitere allgemeine Voraussetzungen gegeben sein, die im Modell nicht weiter erklärt werden.

(ba) Die Wachstumsrate des Faktors Arbeit ist exogen vorgegeben. (Parameter).

1) siehe Kapitel 2.1., S.33 ff

(bb) Der Versuch optimale Wachstumspfade zu bestimmen, führt dazu, daß die Existenz einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion mit einem sozialen Diskontfaktor angenommen wird.

(B) Aus diesen allgemeinen Prämissen der Modellbetrachtung werden folgende spezielle Schlußfolgerungen abgeleitet:

(a) Ein Wachstumsgleichgewicht ist dadurch charakterisiert, daß alle relevanten Größen mit der gleichen, proportionalen Rate wachsen und daß auf dem optimalen Wachstumspfad der Zinssatz gleich der Wachstumsrate ist. Dies bedeutet für alle optimalen Modellansätze mit gewissen Abweichungen hinsichtlich der Spezifizierung der Nutzenfunktionen (für die Wohlfahrtsfunktion) und der Variabilität des Weltmarktzinssatzes im Ein-Land-Modell, daß folgende speziellere Gleichsetzungsbedingung gilt:

Die Grenzproduktivität des Kapitals (=Zinssatz) muß einem gewichteten Durchschnitt von sozialem Diskontsatz, der Wachstumsrate des Faktors Arbeit und dem Weltmarktzinssatz im Gleichgewicht entsprechen¹⁾.

Sollte der Gleichgewichtsansatz schon aus Gründen der Nichthaltbarkeit der Voraussetzungen unter (A) verworfen werden, so verbleiben nur noch einige Schlußfolgerungen, die empirisch überprüfbare (operationale) Größen enthalten oder zumindest näherungsweise über Hilfsgrößen feststellbare Erscheinungen der Wirklichkeit darstellen könnten. Zunächst seien dabei die Folgerungen für die Bestimmungsgründe der Kapitalbewegungen aufgezeigt.

(b) Die gleichen Größen, die das Wirtschaftswachstum bestimmen, bestimmen auch das Wachstum der internationalen Verschuldung.

(ba) Internationale Unterschiede in den Sparquoten und den Wachstumsraten des Faktors Arbeit können gleichermaßen das Wirtschaftswachstum bestimmen.²⁾

(bb) Die internationalen Zinsunterschiede nähern sich

1) siehe: Kapitel 2.2.1., S.67

2) siehe: Kapitel 2.2.1., S.73/74

dabei auf einem Weltkapitalmarktniveau an, das sie selbst beeinflussen.¹⁾

(c) Bruttokapitalbewegungen lassen sich dadurch erklären, daß zwischen Bestands- und Stromgrößen, insbesondere bei Portfolioanlagen, unterschieden wird, so daß sich damit verschiedene Wachstumsphasen aufzeigen lassen.²⁾

(d) Die Wachstumsrate des Sozialproduktes und/oder das Sozialproduktniveau sind nicht nur als abhängige Variable, sondern auch als unabhängige Variable der internationalen Kapitalbewegungen zu betrachten.³⁾ Für die Wachstumswirkungen lassen sich außer dem unter (A) (b) aufgezeigten Effekt folgende Schlüsse aus der Modellbetrachtung ziehen:

(e) Die Allokationswirkung kann durch eine besondere Besteuerung auf den Kapitalertrag aus der Auslandsinvestition im Kapitalimportland verbessert werden.⁴⁾

(f) Je länger der Zeithorizont im Wachstumsprozeß wird, desto geringer werden die relativen Differenzen im Pro-Kopf-Konsumniveau zwischen den Ländern bei anfänglich unterschiedlichen Kapitalintensitäten in einer Welt mit Außenhandel und internationalen Kapitalbewegungen.⁵⁾

(g) Ein relativ kapitalarmes Land benötigt eine hohe Auslandsverschuldung, um eine hohe Wachstumsrate des Sozialproduktes zu realisieren.⁶⁾

(h) Bezieht sich die Kapitalbewegung nur auf die Direktinvestition, so kann durch technologischen und organisatorischen Fortschritt auch bei dadurch steigender Grenzproduktivität des Faktors Kapital in einem Land trotzdem ein Kapitalexport aus diesem Land in seine ausländischen Tochtergesellschaften angeregt werden, möglicherweise sogar entgegen dem Zinsgefälle.⁷⁾

(i) Die Wachstumsraten von Inländereinkommen und Inlandsprodukt müssen nicht übereinstimmen, so daß sich u.a.

1) siehe Kapitel 2.2.2.

2) siehe Kapitel 2.5.1., S. 172

3) siehe Kapitel 2.5.3.; Kapitel 2.6.; Kapitel 2.5.1., S. 169

4) siehe Kapitel 2.2.3.

5) siehe Kapitel 2.2.4., S. 105, Ausführung zu Fußnote 3

6) siehe Kapitel 2.3.1., S. 114

7) siehe Kapitel 2.5.2., S. 180

feststellen läßt, daß nicht jeder Zahlungsmittelzufluß in Form von Zinsen und Dividenden notwendigerweise als Geldkapital für Investitionszwecke wachstumswirksam wird. Er kann auch die Funktion einer Liquiditätsreserve erfüllen.¹⁾

(k) Der Wachstumseffekt, insbesondere für das Kapital-exportland, wird wesentlich von dem terms-of-trade-Effekt bestimmt. Damit sind die internationalen Kapitalbewegungen eine unabhängige Variable der terms of trade.²⁾

(l) Alle möglichen Wachstumswirkungen in Richtung und Ausmaß zusammengekommen ((B):e,f,g,h,i,k) sind als Einkommenseffekte wiederum von bestimmten Hypothesen über den Kapazitätseffekt abhängig:³⁾

(la) dem klassischen Substitutionsmodell, (lb) dem anti-klassischen Substitutionsmodell, (lc) dem umgekehrt klassischen Substitutionsmodell und dem (ld) umgekehrt anti-klassischen Substitutionsmodell (Fall 4).

Die Grundproblematik dieses Hypothesenkatalogs besteht allerdings darin, daß der mögliche Wachstumseffekt anhand eines Opportunitätskostenkonzeptes bestimmt werden muß, das eine faktische Situation mit einer fiktiven Ausgangslage ohne internationale Kapitalbewegungen vergleicht.⁴⁾

1) siehe Kapitel 2.3.2., S.131 und S.125-126

2) siehe Kapitel 2.4.

3) siehe Kapitel 1.1, S.3-4

4) siehe Kapitel 1.1., S.2, Ausführung zu Fußnote 1

3. Der Informationsgehalt der Modelle über die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen für empirische Untersuchungen

3.1. Die Problematik der Zinssatztheorie und ihr empirischer Informationsgehalt

Die Zinssatztheorie geht von der Hypothese aus, daß Zinssatzdifferenzen unmittelbare Ursache von Kapitalbewegungen sind, da sie das Ergebnis von Angebot und Nachfrage nach Kapital darstellen.¹⁾

In dem Maße wie die Zinssatzdifferenzen auch die relative Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals widerspiegeln, sollen sie für Portfolio- und Direktinvestitionen gleichermaßen bestimmend sein.²⁾

So betrachtet P r a c h o w n y (1969) die Direktinvestitionen in Abhängigkeit von einem Maß für die Rentabilität der Auslandsinvestition; wobei alternativ die prozentuale Wachstumsrate des Bruttosozialproduktes als Maß für die Marktexpansion oder die Differenz der langfristigen Zinssätze als unabhängige Variable der Direktinvestitionen getestet werden.³⁾ Die zweite Alternative, nämlich das Verhältnis der langfristigen Zinssatzreihen von Industriestaaten zu dem Kapitalmarktzinssatz in den USA, ermöglicht es ihm, Direkt- und Portfolioinvestitionen vom gleichen Rentabilitätskriterium abhängig zu machen.⁴⁾ Während die Wachstumsrate zu keiner signifikanten Beziehung führt, ist die Zinssatzdifferenz wenigstens teilweise im Zeitraum von 1959-1965 für beide Arten der Kapitalbewegungen signifikant.⁵⁾ Da aber nur Direktinvestitionen, die in Richtung des Hochzinslandes fließen, erklärt werden, nicht aber solche aus dem Hochzinsland in das Niedrigzinsland, ist dieser Ansatz völlig ungenügend.⁶⁾

1) vgl. Nurkse, Ragnar, Causes and effects of capital movements, a.a.O., S. 3

2) vgl. Spitäller, Erich, A survey of recent quantitative studies of long-term capital movements, Staff Papers, Vol.18, No.1, March 1971, S. 190

3) vgl. Prachowny, Martin, F.J., A structural model of the U.S. balance of payments, Amsterdam, London 1969, S. 33/34

4) vgl. o., ders., S. 35/36

5) vgl. o., ders., S. 75 und S. 81

6) vgl. Sandermann, G., Die Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Deutschland 1960-1970, a.a.O., S. 227

3.1.1. Die empirisch getesteten Bestimmungsgründe der Direktinvestitionen

Inwieweit die Zinssatztheorie als Basis zur Ableitung einer Schätzfunktion zumindest für die Analyse langfristiger Portfoliokapitalbewegungen dienen kann, wird noch darzustellen sein.¹⁾ Dann bleibt aber immer noch das Problem bestehen, inwieweit die Direktinvestitionen vom gleichen Kriterium abhängig sind. Die Ursachen der Direktinvestitionen erweisen sich nämlich als weit komplexer als die der Portfoliointvestitionen, wenngleich es zwischen beiden Anlageformen statistische Überschneidungen geben kann, die international weder nach Beteiligungsanteil, noch nach dem Grad der Einflußnahme eindeutig geklärt sind.^{2) 3)} Letztlich entscheidend ist die Motivationsstruktur der entsprechenden Investorengruppe.^{4) 5)} Die Mehrzahl der empirischen Untersuchungen beruht dabei auf der "Marktgrößenhypothese"⁶⁾ Impliziert ist damit auch stets das Ertrags-, bzw. Gewinnmotiv. Doch wird das Rentabilitätskriterium als Ursache der Direktinvestition in der Regel über einen sehr viel längeren Zeitraum vom Investor aus gesehen werden müssen als etwa die (jährliche) Verzinsung einer Portfolioanlage. Die Bedeutung der Direktinvestitionen zwischen den OECD-Ländern ergibt sich allein

1) siehe Kapitel 3.1.2.

2) vgl. Seifert, Hubertus, Die deutschen Direktinvestitionen im Ausland, Köln und Opladen 1967, S. 20

3) Zudem sind Direktinvestitionen nur durch Anschaffungswerte bewertet worden, so daß eine zwischenzeitlich eingetretene Wertänderung nicht erfaßt werden kann. Dies gilt zumindest für die deutsche Statistik. Vgl. Monatsberichte der deutschen Bundesbank, Dez. 1965, S. 20

4) siehe S. 23/24

5) vgl. Zur Motivationsstruktur die Diskussion über die verschiedenen empirischen Untersuchungen bei: Heidhues, F., Die Theorie der internationalen Kapitalbewegungen, a.a.O., S. 155 ff.; vgl. Sandermann, a.a.O., S. 233 ff.

6) Die weiter unten erläuterte Marktgrößenhypothese wird auch als "Expansionstheorie" bezeichnet; s. Übersicht der empirischen Untersuchungen über die Bestimmungsgründe der Direktinvestitionen, die auch Ansätze der neoklassischen Kapitaltheorie u. Portfoliotheorie enthält, sowie deren Kritik; vgl. Sandermann, a.a.O., S. 262

daraus, daß sie von 1960-1970 mit jährlichen Zuwachsraten von 12 % bis 13 % sogar noch schneller wuchsen als die Importe (10 %) und Exporte (8 %) zwischen diesen Staaten. ¹⁾ Der Anteil der Direktinvestitionen der OECD-Länder an den gesamten privaten langfristigen Kapitalexporten betrug von 1960 - 1970 59,5 % - 51,2 % und an den entsprechenden Importen 43,5 % - 38,2 %, so daß sie den bei weitem größten Anteil an den langfristigen privaten Kapitalbewegungen ausmachten. ²⁾

Vom gesamten Auslandsvermögen der USA stiegen die privaten, langfristigen Kapitalanlagen am schnellsten, nämlich von 1960 bis 1970 von 44,5 Mrd. \$ auf 105,0 Mrd. \$, wobei ihr Anteil am gesamten Auslandsvermögen von 52 % auf 63 % stieg. ³⁾ Die Direktinvestitionen (Buchwert) stiegen im gleichen Zeitraum von 31,9 Mrd. \$ auf 78,2 Mrd. \$, während die Portfolioanlagen (Marktwert) von 9,6 Mrd. \$ auf 19,6 Mrd. \$ zunahmen. ⁴⁾ Die Portfolioinvestitionen machten somit Ende 1970 etwa nur 1/4 der amerikanischen Direktinvestitionen aus. Dieser Anteil ist möglicherweise sogar noch geringer, wenn man be-

1) vgl. Schmitz, W., a.a.O., S. 18/19

2) vgl. Schmitz, a.a.O., S. 19

3) vgl. Cairncross, Sir Alec, Control of long-term international capital movements, The Brookings Institution, Washington D.C. 1973, S. 17/18

4) vgl. o., ders., S. 17/18

rücksichtigt, daß die Direktinvestitionen nur zum Buchwert bewertet wurden. Eine Berechnung der Netto-position (Saldierung mit entsprechenden langfristigen Kapitalimporten) ergibt für den Bestand der Direktinvestitionen der USA 1970 immer noch einen Ausfuhrüberschuß von 64,9 Mrd. \$, während bei den Portfolioanlagen zur gleichen Zeit per Saldo für 6,0 Mrd. \$ mehr Kapital in die USA importiert wurde. ¹⁾

In einer Portfolioanalyse von Prachowny (1970) konnte nun die Abhängigkeit der US-Direktinvestitionen von den relativen Renditen nach Steuern als signifikant bestätigt werden. ²⁾ Die Risikovariablen wurden als in der Rendite einkalkulierbar angenommen. ³⁾ Der Einfluß der Zinssätze bleibt aber zweideutig und damit ungewiß. ⁴⁾⁵⁾⁶⁾ In einer empirischen Untersuchung der Be-

1) vgl. Cairncross, Sir Alec, Control of long-term international capital movements, a.a.O., S. 18

2) vgl. Prachowny, Martin, F.J., Direct investment and the balance of payments of the United States: A portfolio approach, Discussion Paper No.1, The Brookings Institution, Washington February 1970, S. 12

3) vgl. o., ders., S. 12

4) vgl. o., ders., S. 19

5) Auch als Hilfsgrößen bestehen keine engen Beziehungen zwischen Zinssätzen und Ertragsraten; vgl. Spitäller, a.a.O., S. 194

6) Im Zeitraum von 1951-68 erwies sich die relative Profitrate überwiegend als ausreichend signifikant für den EWG- und EFTA-Raum zusammen, was trotz der relativ höheren Profitrate im EWG-Raum darauf zurückgeführt werden kann, daß die Ertragserwartungen für beide Räume interdependent sind; vgl. Bandera, V.N.; Lucken, J.A., Has U.S. capital differentiated between EEC and EFTA?, Bd. 25, Kyklos 1972, S. 308-310

stimmungsgründe der amerikanischen Direktinvestitionen in der europäischen Gemeinschaft von 1952-1966 testen S c a p e r l a n d a und M a u r e r drei Hypothesen, die in einem gewissen Sinne die Ergebnisse vorhergehender Studien abschließen.¹⁾

Die Direktinvestitionen werden in Abhängigkeit von: (a) der Marktgröße des Empfängergebietes, (b) dem Wirtschaftswachstum und (c) der Zolldiskriminierung ("Zollschranke") getestet, wobei nur aggregierte Größen eingesetzt werden.^{2) 3)} Eine erhebliche Marktgröße bedeutet für einen Investor, daß er von der Größendegression der Durchschnittskosten einer Anlage ("economies of scale") profitieren kann.

(a) Als Maß für die Marktgröße wird das Niveau des zusammengefaßten Bruttosozialproduktes (Y) der EWG-Länder verwendet.⁴⁾ (b) Das Wirtschaftswachstum wird in drei unabhängigen Variablen getestet: als prozentuale Wachstumsrate der EWG (G_1), als relative Wachstumsrate im Verhältnis zur prozentualen Wachstumsrate der USA (G_2) und als absolute Änderung des Bruttosozialproduktes (ΔY) der EWG-Länder.⁵⁾ (c) Der Einfluß der Zölle kann nur indirekt (als Hilfsgröße) dadurch bestimmt werden, daß man davon ausgeht, daß die Importe von außerhalb der Gemeinschaft relativ zu den Importen innerhalb der Gemeinschaft abnehmen, während diese dann relativ zunehmen müßten.⁶⁾ Von allen drei Hypothesen hat sich nun nur die Marktgröße (a) als statistisch signifikante Größe bewährt, während die anderen beiden Größen (b) und (c) nicht signifikant waren.^{7) 8) 9)} Die US-Investitionen nahmen in der EWG aber auch 1964/65 zu,

1) vgl. Scaperlanda, Anthony; Maurer, Laurence, The determinants of U.S. direct investment in the E.E.C., American Economic Review, 1969, S. 558 ff; vgl. auch ausführliches Literaturverzeichnis über frühere Studien zu diesem Thema: vgl. o., dies., S. 567 f

2) vgl. Scaperlanda; Maurer, a.a.O., S. 558/559

3) Während o. Studie das Gesamteinkommen der EWG in Beziehung zur Direktinvestition setzt, wird bei Bandera u. White diese Relation pro Land u. Sektor getestet; vgl. Bandera, V.N.; White, J.T., U.S. direct investments and domestic markets in Europe, Economia Internazionale, Genova 1968, S. 117 ff

4) vgl. Scaperlanda; Maurer, a.a.O., S. 560

5) In allen drei Fällen ist die Basis stets das Bruttosozialprodukt; vgl. o., dies., S. 561

6) vgl. o., dies., S. 562

7) vgl. o., dies., S. 565 u. S. 566/567

8) "...then an increase in E.E.C. GNP of \$1 billion will give rise to a \$50 million increase in U.S. direct foreign investment in the E.E.C." siehe: Scaperlanda; Maurer, a.a.O. S. 563

9) Noch keine signifikante Beziehung ergab eine frühere Studie (1951-64): vgl. Scaperlanda, A., The E.E.C. and U.S. foreign investment, E.J., March 1967, S. 19/22

während die Wachstumsrate des realen Bruttosozialproduktes der gesamten EWG-Länder abnahm.¹⁾ Dieses Ergebnis ist auch durchaus plausibel, da Investitionsentscheidungen langfristig getroffen werden und damit die langfristige Einschätzung der Marktexpansion ausschlaggebend ist und nicht kurzfristige Schwankungen der Zuwachsraten des Sozialproduktes. Die Bedeutung der Marktgröße als unabhängige Variable der Direktinvestition konnte in einer sektoralen Analyse auch von Bandera und White bestätigt werden.²⁾ "As for the rate of return on capital, certainly, its adequacy must be regarded as a precondition for the movement of capital."³⁾ Ein allgemeiner Kostenvergleich zwischen EWG und USA zeigt auch, daß die Kostenstruktur per Saldo (Gesamtkosten pro Einheit) um rund 37% günstiger war (bis 1961) als in den USA, so daß schon von daher relativ höhere Gewinne erwartet werden könnten.⁴⁾ Dieses vor allem durch die Personalkosten bedingte günstigere Verhältnis in der Kostenstruktur ("Lohnlücke") beginnt sich allerdings in den letzten Jahren zunehmend zu verringern. Dies kann auch zu der Überlegung führen, daß das zukünftige Wachstum der Direktinvestitionen nicht nur von der Marktgröße (Y), sondern auch vom Marktwachstum (ΔY) bestimmt ist. In einer theoretisch wie empirisch ausgerichteten Kritik der Analyse von Scaperlanda-Maurer zeigt Goldberg aufgrund des gleichen Zahlenmaterials und der gleichen Hypothesen, daß nur die Variable ΔY als absolute Änderung des Bruttosozialproduktes der EWG-Länder als ein signifikantes Maß für das Marktwachstum bestätigt werden kann.⁵⁾ Die vorgenommene Aufteilung der prozentualen Wachstumsraten G_1 , G_2 kann außerdem zu unterschiedlichen Investitionsströmen

1) vgl. Mikesell, Raymond, Decisive factors in the flow of American direct investment to Europe, *Economia Internazionale*, Aug. 1967, S. 435

2) Bandera; White, U.S. direct investments and domestic markets in Europe, a.a.O., S. 129

3) s.o., diess., S. 129

4) vgl. Standke, Klaus-Heinrich, Amerikanische Investitionspolitik in der EWG, Berlin, Köln, Frankfurt 1965, S. 93

5) vgl. Goldberg, Murray, The determinants of US direct investment in the E.E.C.: comment, *American Economic Review* Bd. 62, 1972, S. 694

bei gleicher Wachstumsrate der EWG-Länder führen.¹⁾²⁾

Somit stellt die Veränderung des Bruttosozialproduktes ΔY bei Goldberg eine signifikante unabhängige Variable der amerikanischen Direktinvestitionen dar. Eine Trendbereinigung zeigt aber, daß nach wie vor die Marktgröße, dargestellt durch eine Hilfsgröße, nämlich das absolute Niveau des Bruttosozialproduktes Y , signifikant ist.³⁾

Daß damit die Wachstumsrate (ΔY) als unabhängige Variable nicht ausreichend bestätigt werden kann, obwohl sie plausibel erscheint, bedarf weiterer statistischer Überprüfung.

Eine Erklärung könnte darin liegen, daß die Wachstumsrate des Volkseinkommens nicht unabhängig von dem absoluten Niveau des Volkseinkommens betrachtet werden kann, da die gleiche Wachstumsrate in einem großen (kleinen) Land dahin tendiert, einen relativ stärkeren (geringeren) Kapitalimport hervorzurufen.⁴⁾⁵⁾ Die relative Bedeutung des Einkommensniveaus neben der Wachstumsrate als Einflußgröße internationaler Kapitalbewegungen ergibt sich dabei letztlich aus seiner Rolle als Bestimmungsgröße der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis.⁶⁾

Diese Hypothese läßt sich auch alternativ so formulieren, daß bei der gleichen vorgegebenen Höhe des Kapitalimports der Gleichgewichtszinssatz in einem kleineren Kapitalimportland (mit absolut geringerem Einkommensniveau)

-
- 1) siehe Punkt (b) auf Seite 213 im Gegensatz zu Scaperlanda-Maurer sieht Goldberg in der Variable ΔY (Punkt b) und nicht Y (Punkt a) eine Bezugsgröße für das Marktwachstum;
 - 2) "In both 1955 and 1963, for example, E.F.C. GNP grew by about 10 1/2 percent. In the former case this represented an increase of \$11,68 billion [G], while in the latter case this represented an increase of \$24,07 billion [G]. In 1955 the flow of aggregate investment was \$152 million; in 1963 it was \$768 million. The same percentage rate of growth, thus led to quite different dollar flows of investment in the two years" s. Goldberg, a.a.O., S. 694/695
 - 3) vgl. Scaperlanda, Anthony; Maurer, Laurence, The determinants of U.S. direct investment in the E.E.C.: reply, American Economic Review, Vol. 62, 1972, S. 702
 - 4) vgl. Albin, R., Income, capital mobility and the theory of economic policy, Kyklos, Bd. 21, Basel 1968, S. 107
 - 5) siehe auch: S. 195
 - 6) vgl. Albin, a.a.O., S. 108

(ceteris paribus) tendenziell stärker gesenkt wird, als in einem größeren Land (mit absolut höherem Einkommensniveau).¹⁾ Allerdings stellt Albin fest, daß es beim gegenwärtigen Stadium der statistischen Untersuchungen nicht möglich war, die relative Zunahme des Volkseinkommens mit der Ertragsrate aus Investitionen zu korrelieren.²⁾ Während die Ertragsrate ("rates of return hypothesis") selbst (Prachnowny 1970) als signifikant bestätigt wurde.³⁾ Als nicht signifikant erwiesen sich Hilfsgrößen auf der Nachfrageseite für die Ertragsrate wie Einnahmen der Auslandtochtergesellschaften, Lohnkostendifferenzen und unterschiedliche Inflationsraten.⁴⁾

Auf der Angebotsseite konnte K r a i n e r zeigen, daß englische Auslandsinvestitionen, die vor allem im Rohstoffsektor vorgenommen wurden, zu den Inlandsinvestitionen komplementär sind, da sie sich je nach Kapazitätsauslastung im Inland erhöhten oder senkten.⁵⁾ Für die amerikanischen Direktinvestitionen stellte er den umgekehrten Zusammenhang fest, da sie mehr substitutiven Charakter hatten und damit im Abschwung mehr finanzielle Mittel im Ausland eingesetzt wurden, im Aufschwung umgekehrt mehr im Inland investiert wurde.⁶⁾ Dies erklärt sich aus der Industriestruktur der Auslandsinvestitionen, die nach Krainer bei der amerikanischen Direktinvestition mehr in der verarbeitenden Industrie konzentriert sind.⁷⁾ Die gemessen am Bruttosozialprodukt relativ höhere Auslandsinvestitionstätigkeit der USA und Englands im Vergleich zu Frankreich, Italien und Deutschland begründet L a f f a r g u e mit der Hypothese des höheren Selbstfinanzierungsgrades (und damit höheren Unternehmensersparnis) bei gleichzeitig relativ niedrigerer Wachstumsrate (und damit Investitionsmöglichkeit) der USA und

1) vgl. Albin, a.a.O., S.107

2) vgl.o., ders., S.116

3) siehe S.212, Ausführung zu Fußnote 2

4) vgl. Spitäller, Erich, A survey of recent quantitative studies of long-term capital movements, a.a.O., S.194/195

5) vgl. Krainer, Robert E., Resource endowment and the structure of foreign investment, the Journal of Finance, Vol.22, 1967, S.49

6) vgl.o., ders., S.53

7) vgl.o., ders., S.53

Englands im eigenen Land gegenüber den drei anderen Staaten.¹⁾ Allerdings wird diese Hypothese keinem rigo-
rosen statistischen Test unterworfen. Eine Erklärung
für das Überwiegen der Direktinvestitionen von US-Unter-
nehmen in der EWG wird auch im Ausweichen vor der ameri-
kanischen Wettbewerbspolitik und in dem marktmäßigen
Ausschöpfen einer relativen technologischen Überlegen-
heit gesehen.²⁾

Die Ausweitung der Direktinvestitionen kann auch dadurch
bedingt sein, daß bereits bestehende Tochterunternehmen
im Ausland durch Ausweitung ihrer Tätigkeit auf neue
Märkte und/oder durch Integration ihrer Vorstufen ex-
pandieren.³⁾ Diese Annahme steht allerdings in unmittel-
barer Beziehung zur Markgrößen-Hypothese, die als eine
Hauptursache internationaler Direktinvestitionen be-
stätigt wurde. Zugleich ist in der Analyse auch zwischen
der Expansion von bestehenden, "reifen" Auslandsnieder-
lassungen und der Errichtung einer neuen, "jungen" Aus-
landsanlage zu unterscheiden, da letztere mit einem er-
heblich höheren Risiko, allerdings auch für die Durch-
setzungszeit im Markt mit geringeren Beschränkungen durch
Liquidität und Rentabilität arbeiten kann.⁴⁾ Insbesondere
sieht S t e v e n s einige statistische Indizien, daß
sich neue Niederlassungen an der potentiellen Nachfrage
als Funktion des Pro-Kopf-Einkommens (Hilfsgröße: ge-
samte verbrauchte Energie) und des Bevölkerungswachstums
orientieren, die in einigen Fällen der Auswertung der
UN-Statistiken zu der überraschenden und zu bisherigen

-
- 1) vgl. Laffargue, Jean-Piere, Les investissements americains
dans les pays industrialisés, Paris 1974, S. 62-65
 - 2) Diese These wird allerdings auch keinem ökonomischen
Hypothesentest unterworfen; vgl. Müller, Richard, Die Direkt-
investitionen in der EWG-Die Bedeutung der Antitrust-
politik und der technologischen Lücke für das Überwiegen
der US-amerikanischen gegenüber den innergemeinschaft-
lichen Direktinvestitionen, Europäische Hochschulschrift-
ten, Bd. 64, Frankfurt 1973, S. 232
 - 3) vgl. Richardson, David, Theoretical considerations in the
analysis of foreign investment, Western Economic Journal,
Vol.9, No.1, March 1971, S. 92
 - 4) vgl. o., ders., S. 91

Analysen widersprüchlichen Feststellung führen," "...that there is some marginal relation between higher investment flows and economic underdevelopment."¹⁾

Diese Feststellungen schränken allerdings die Ertrags-hypothese, daß Richtung und Ausmaß der privaten Kapitalströme in vielen Fällen von relativen Renditevorteilen bestimmt sind, nicht ein. Die unterschiedlichen Motivationsstrukturen und Planungszeiträume der Investoren sowie die unterschiedlichen relativen Renditeerwartungen einschließlich der Risikoabwägungen in den verschiedenen Sektoren der verbundenen Volkswirtschaften führen ebenso wie die komplementären Investitionen (z.B. im Rohstoffsektor) zudem zu überwiegend gegenläufigen Kapitalbewegungen.

Neben der Frage, ob der Zinssatz nicht indirekt in dem Investitionskriterium der Direktinvestitionen mitberücksichtigt werden kann, bleibt zu überprüfen, ob der Einfluß der Zinsvariable für andere Anlageformen nicht eindeutiger bestimmt werden kann. Betrachtet man außerdem nicht nur einzelne Kapitalanlageformen, sondern die gesamte Kapitalbilanz per Saldo (auch die Netto-Kapitalbilanz im weiteren Sinne), so stellen sich weitere Grundannahmen der Zinssatztheorie zur Diskussion.²⁾

In der neoklassischen Welt ist der Zinssatz als Rentabilitätskriterium des Kapitals eindeutig bestimmt. Im empirischen Zusammenhang stellt sich dagegen die Frage, ob sein Einfluß auf Portfoliokapitalbewegungen eindeutiger ist als auf Direktinvestitionen.

1) siehe: Stevens, Guy, Fixed investment expenditures of foreign manufacturing of U.S. firms: Theoretical models and empirical evidence, Yale Economic Essays, Vol.9, New York 1969, S. 191

2) siehe: Kapitel 3.2.

3.1.2 Die empirische Bestimmung der unabhängigen Variablen der Portfolioinvestitionen

Geht man von der Hypothese aus, daß die Portfolioinvestitionen überwiegend zinsinduziert sind, so besteht das Problem welcher Zinssatz hierfür in Frage kommt. Soll der Zinssatz durch die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals bestimmt werden, so kann dieses Kriterium nur für den Gleichgewichtspunkt in einer neoklassischen Welt ohne Unsicherheit gelten.¹⁾ Wir gehen dabei von der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals (marginal efficiency of capital) im Sinne L e r n e r s aus: ""The marginal productivity of capital is the marginal efficiency of investment when the rate of net investment is zero.""²⁾ Keynes gebraucht nämlich den Begriff Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals gerade umgekehrt wie Lerner,³⁾ indem er unter Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals eigentlich die der Investitionen versteht; nämlich jenen Diskontsatz, der den Gegenwartswert einer Reihe von Annuitäten, die von einem Investitionsgut während seiner Lebensdauer erwartet werden, genau gleich seinem Angebotspreis macht.⁴⁾ Ohne auf dieses auch terminologisch schwierige Gebiet der Investitionstheorie weiter einzugehen, läßt sich jedenfalls feststellen, daß menschliche Entscheidungen, die die Zukunft betreffen, sich nicht auf strenge mathematische Erwartungen stützen können.⁵⁾ Die Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen bestimmt dann die reale Investition, während der Marktzinssatz zusammen mit der Liquiditätspräferenz die Bereitschaft

-
- 1) Dieses Problem stellt sich nun, da immer noch die Frage offen ist, in welcher Form die Zinssatzdifferenz gemessen werden kann, sofern sie empirisch aussagefähig ist; vgl. Ausführung zu Fußnote 4, Seite 48
 - 2) Lerner, Abba, The economics of control, New York 1949, S. 334
 - 3) vgl. o., ders., S. 334
 - 4) vgl. Keynes, John Maynard, The general theory of employment, interest and money, Harcourt, Brace and Company, Inc., New York 1936, S. 135
 - 5) vgl. o., ders., "General Theory", S. 162 f.

zur Verschuldung beeinflusst. 1)2)

Wird aber die Unsicherheit der Erwartungen im Investitionskalkül mitberücksichtigt, dann ist diese Grenzleistungsfähigkeit noch nicht einmal in einer Ein-Produkt-Welt gleich dem Grenzprodukt des Faktors Kapital (Gültigkeit der Grenzproduktivitätstheorie vorausgesetzt).³⁾

Produktivitätsfortschritte durch eine dauernde Verbesserung des technologischen Wissens werden auch tendenziell zur Erwartung einer steigenden Fristenstruktur des langfristigen Zinssatzes führen, je nachdem wie pessimistisch oder optimistisch diese Erwartungen heute sind.⁴⁾

Da die Renditeerwartungen aber mit Unsicherheit belastet sind, muß das Investitionskriterium den Risikofaktor mitberücksichtigen. Dieser Zinssatz kann aber in einer Welt der Unsicherheit nicht gleich dem Grenzprodukt des Faktors Kapital sein, selbst wenn wir die Gültigkeit der Grenzproduktivitätstheorie als Bestandteil der Kritik an der neoklassischen Produktionsfunktion hier dahingestellt sein lassen und sie als eine modelltheoretische Vereinfachung der Wirklichkeit betrachten, wenn alle sozialen und politischen Einflüsse Daten geworden sind.⁵⁾

Die Meßbarkeit der unabhängigen Variablen im empirischen Zusammenhang erfordert, daß wir auf einen Marktzinssatz (z.B. Kapitalmarktzinssatz) oder eine entsprechende Hilfsgröße zurückgreifen. Wenn die Zinsdifferenz aber die Entscheidung der Investoren beeinflussen soll, dann müßten Marktzinssätze modifiziert werden. Die Differenz der Nominalzinsen

1) vgl. Arndt, H.W., A suggestion for simplifying the theory of international capital movements, *Economia Internazionale*, Vol. 7, Genova 1954, S.471

2) vgl. Seite 45 f.

3) vgl. Webb, R., The role of international capital movements ..., a.a.O., S.234

4) vgl. Hirshleifer, Jack, Investment, interest and capital Englewood Cliffs, N.J., 1970, S.129

5) vgl. Krelle, Wilhelm; Gabisch, G., Wachstumstheorie..., a.a.O., S.204

(Bruttozinsdifferenz) wäre dann durch die Differenz der Effektivzinsen, die neben den Nominalzinsen vor allem auch Transaktionskosten und Risikoprämien enthalten, zu ersetzen.¹⁾ Geht man allerdings von den Nominalzinsen in der Schätzgleichung aus, was der Regelfall ist, da z.B. die Risikoanteile unbeobachtbar sind und somit höchstens angenähert werden können, dann müßte wegen der Risikodifferenz die Kapitalbewegung bereits zum Stillstand kommen, wenn immer noch eine je nach Risikoeinschätzung mehr oder weniger große Zinsdifferenz besteht.³⁾ Die überwiegende Meinung geht zudem dahin,⁴⁾ "...daß die Stock Theory plausibler sei, da die Flow Theory bei einer unveränderten Zinsdifferenz einen u.U. unendlich großen und stetigen Zu- bzw. Abfluß von Kapital postuliere und damit, neben den unbegrenzten Mitteln, fälschlich unterstelle, daß die Reaktion auf eine Zinsänderung sehr langsam und gleichmäßig erfolge, während in der Realität eine schnelle und starke Anfangsreaktion, gefolgt von schwächeren Anpassungstransaktionen, stattfindet." 5)6)7)8)

1) vgl. Sandermann, Günter, a.a.O., S.192

2) vgl. o., ders., S.192

3) vgl. Literaturangabe zur Stock und Flow Theory, Fußnote 1 bei Sandermann, a.a.O., S.191

4) Bei der "Flow Theory" ist zu beachten, daß es zu theoretisch unhaltbaren Voraussetzungen in der empirischen Analyse kommt, wenn der Kapitalstrom mit dem Niveau der Zinssätze in Beziehung gesetzt wird, denn: "...it leads to the ridiculous conclusion, that desired equilibrium stocks of capital depend on the sum (integral) of the current and all past values of the relevant interest rates and thus that interest-rate elasticities are infinite;" siehe: Bryant, R.; Hendershott, P.H., Financial capital flows in the balance of payments of the United States, an exploratory empirical study, Princeton, N.J., 1970, S.9

5) siehe Sandermann, a.a.O., S.191

6) s. auch Ausführungen zu Fußnote 1 u.2, Seite 171

7) s. auch Ausführungen zu Fußnote 2 u.3, Seite 182

8) Allerdings läßt sich auch zeigen, daß "...a stock phenomenon may appear to be a flow phenomenon when the adjustment to the desired stock is rather evenly spread over many periods." siehe: Leamer, Eduard; Stern, Robert, Quantitative international economics, Boston 1970, Seite 81

Wie sehr nun der langfristige Kapitalexport in Form von Darlehen und Portfolioinvestitionen zinsinduziert sein kann, zeigt z.B. die Entwicklung der Kapitalbilanz der BRD im Jahre 1968/69, wo die BRD faktisch das einzige Land der Welt mit unbehindertem Kapitalexport war, wo die hohen Exportüberschüsse und der Zufluß spekulativer Gelder, in Erwartung einer baldigen DM-Aufwertung, im Inland eine Liquiditätsfülle schufen, die, zusammen mit dem Zinsgefälle gegenüber dem Ausland, auf einen extrem hohen Kapitalexport drängten¹⁾ allein an Wertpapieren 18,18 Mrd. DM 1968/69).²⁾ Die These der Abhängigkeit dieses Kapitalexports vom Zinsgefälle und der hohen Liquidität im Inland wird noch dazu durch das starke Anwachsen der Position "Kredite und Darlehen" an das Ausland und den hohen Anteil, der dabei auf die inländischen Banken entfällt, gestützt.³⁾ Die Einengung der Bankenliquidität durch den Geldrückfluß ins Ausland nach der DM-Aufwertung im Okt. 1969 und die in der Folge eintretende Verschärfung des kreditpolitischen Kurses führten dann zu einer drastischen Verringerung der langfristigen Portfoliokäufe ausländischer Wertpapiere auf 2,0 Mrd. DM im Jahre 1970.⁴⁾

Unter Berücksichtigung der Einschränkungen, wie sie durch die Stock (flow) theory aufgezeigt wurden,⁵⁾ läßt sich in Analogie zur Zinssatztheorie eine empirisch gehaltvollere Portfoliotheorie zur Anwendung

-
- 1) vgl. Issing, Otmar, Strukturprobleme der Kapitalbilanz der Bundesrepublik in den Jahren 1950-1969, in: (Hrsg.), Hess, Krug, Maaß, Unger, Analyse und Prognose in der quantitativen Wirtschaftsforschung, Festgabe für I. Esenwein-Rothe, Berlin 1971, S. 274
 - 2) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank ("Der Wertpapierverkehr mit dem Ausland 1967-1972", S. 16 ff) 25. Jhg., Nr. 5, Mai 1973, S. 24
 - 3) vgl. Issing, O., Strukturprobleme der Kapitalbilanz der Bundesrepublik ..., a.a.O., S. 275
 - 4) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank a.a.O., Mai 1973, S. 17
 - 5) siehe Ausführungen auf Seite 221

bringen. Die zukünftige Leistungsfähigkeit von Wertpapierbeständen kann aus den Vergangenheitswerten der durchschnittlichen Erträge abgeleitet werden, deren Standardabweichung ein Maß für das Risiko darstellen kann; zudem können andere Hilfsgrößen als "input" der Portfolioanalyse verwendet werden, wie unterschiedliche Besteuerung, die Einbeziehung der Erträge von unterschiedlichen Aktiva, ebenso wie Änderungen des Lebenshaltungskostenindex.¹⁾ " The outputs of the analysis are, then, implications of the method of prediction for better and worse portfolios. " ²⁾ Eine geeignete "Diversifikation" der Wertpapiere stellt dann ein Mittel dar, um die Ungewissenheit zu reduzieren, wobei diese individuellen Betrachtungen auf ein aggregiertes Zahlungsbilanzmodell zu übertragen sind. Die Schätzfunktionen für die Nachfrage- und Angebotsfunktionen sind ableitbar, wenn entweder eine quadratische Nutzenfunktion (Nutzenmaximierung) oder eine Normalverteilung der Erträge unterstellt wird.³⁾ Als Hauptanlagemotiv für die Portfolioinvestitionen gelten dann die Unterschiede in den erwarteten Renditen.⁴⁾ Soweit eine Risikovariable in den Schätzfunktionen verwendet werden soll, stellt sich allerdings stets das Problem, unabhängig von der Frage der Aggregationsmöglichkeiten ("durchschnittlicher Investor"), daß eine Rangordnung für die optimale Vermögenszusammensetzung aufgestellt werden müßte, die für die einzelnen Aktiva bei gleichem Risiko unterschiedliche erwartete Erträge aufweist, was jedoch meist nicht der Fall ist, da das Risiko mit der Gewinnchance steigt.⁵⁾ Auch eine Risikominderung durch Diversifikation ist nur dann wahrscheinlich, " ...wenn es sich bei den gewählten Anlagemöglichkeiten jeweils um Aktiva handelt, deren Ertragsentwicklung möglichst nicht

1) vgl. Markowitz, Harry M., Portfolio selection, efficient diversification of investments, Cowles Foundation, Monograph 16, 2nd printing, New Haven, London 1970, S. 33/34

2) siehe o., ders., S. 33

3) vgl. Sandermann, a.a.O., S. 210

4) siehe o., ders., S. 226

5) vgl. Issing, Otmar, Einführung in die Geldtheorie, in: H. Lampert; M. Neumann (Hrsg.), Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Heidelberg 1974, S. 17-18

zwangsläufig übereinstimmt. "1) In der Analyse von G r u b e l (1959-1966) sind nun die internationalen Portfolioinvestitionen nicht nur von den Zinssatzdifferenzen, sondern auch von den gesamten Vermögensbeständen an Wertpapieren abhängig. 2)

Seine Untersuchung führt dann zu dem Ergebnis, daß eine Diversifikation der Aktien eines amerikanischen Investors zwischen den USA und 11 ausgewählten Aktienmärkten des Auslandes, einer Anlage in den USA allein vorzuziehen wäre, da das " ...in general would have permitted investors to attain higher rates of return or lower variance of their portfolios ... "3)

Dies führt zu der Annahme, daß Portfolioinvestitionen wahrscheinlich so vorgenommen werden, daß entweder das Risiko vermindert oder die Erträge maximiert werden können. Die Analyse basiert allerdings auf der Schwäche, daß sie die Varianz historischer Aktienkursverläufe um den ex post ermittelten Trend als Risiko interpretiert und damit den Trendanstieg gleichsetzt mit der ex ante Renditeerwartung der Aktienanleger. 4) Dies kommt nämlich der Unterstellung gleich, " ... die Anleger wären jederzeit in der Lage, den Kurs- bzw.

Renditendurchschnitt mit der relativ höchsten Zuverlässigkeit zu prognostizieren. " 5)6) Den unabhängigen Variablen der Portfolioanlage im In- und Ausland ist daher besondere Beachtung zu gewähren. Je besser die Näherungswerte für die erwarteten Erträge der Portfolioanlage das Risikoelement in der ex ante-Betrachtung widerspiegeln, desto eher kann ein signifikantes Ergebnis erwartet werden.

In der Analyse von M i l l e r und W h i t m a n (1957-1966) werden laufende Beobachtungen des Marktertrages am Fälligkeitsdatum von Obligationen von US-Gesellschaften als Näherungswert für den erwarteten Ertrag risikoreicher, inländischer Wertpapiere verwendet; während dementsprechend das arithmetische

1) siehe Issing, Einführung in die Geldtheorie, a.a.O., S. 18

2) vgl. Grubel, Herbert G., Internationally diversified portfolios: welfare gains and capital flows, American Economic Review, Vol 58, December 1968, S. 1299

3) vgl. Sander mann, a.a.O., S. 1307

4) vgl. Goos, Bernd, International gestreute Aktienportefeuilles, Frankfurt, Zürich 1973, S. 58 ff

5) siehe o., ders., S. 59

6) Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die aus den verschiedensten Statistiken sorglos zusammengetragene Auswahl von Aktienkursindizes, vgl. o., ders., S. 51 ff.

Mittel der Erträge der langfristigen, öffentlichen Schuldverschreibungen von zehn ausgewählten ausländischen Industriestaaten als Näherungswert eingesetzt wird.¹⁾

Dabei wird der Näherungswert für den US-Portfoliobestand damit begründet, daß " ... (1) our approximation approaches the true value as the investor's time horizon increases; and (2) since we utilize a partial stock-adjustment model we cannot use an adaptive expectations model (involving some weighted average of past interest rates) in the same equations and expect to distinguish empirically between the lag in adjustment and the expectations effects. " ²⁾

Wird nun die Obligation tatsächlich erst am Fälligkeitsdatum verkauft, dann entspricht die ex ante-Ertragserwartung auch dem ex post-Ertrag im nominalen Sinne. Die Partialanalyse hat allerdings den Nachteil, daß weder die sich auf den jeweiligen Märkten treffenden inländischen Nachfrage- und Angebotsbeziehungen, noch das inländische Anlageangebot an Ausländer und deren Nachfrage mit in die Betrachtung einbezogen werden, so daß z.B. ein hier-von ausgehender Einfluß auf den Kapitalmarktzinssatz nicht direkt erfaßt wird.^{3) 4) 5)} Das Ergebnis der empirischen Untersuchung von Miller/Whitman kann allerdings die Annahme stützen, daß eine Zunahme des inländischen Volkseinkommens, in Verbindung mit einem relativ steigenden langfristigen Zinssatz im Aufschwung den Kapitalimport mehr anregt ("stock-adjustment") als der in ihrer

1) vgl. Miller, Norman; Whitman, Marina v., A mean-variance analysis of United States long-term portfolio foreign investment, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 2, May 1970, S. 179/180

2) s. o., dies., S. 180

3) vgl. Sandermann, a.a.O., S. 222

4) Wie Sandermann darauf hinweist, bringen Miller/Whitman, soweit man vom Bruttozinssatz ausgeht, ein Gleichgewicht dadurch zustande, daß für das jeweilige Ausland der gleiche Zins für Anbieter und Nachfrager angenommen wird; vgl. o., ders., S. 222, Fußnote 1

5) " Geht man von der Portfoliotheorie aus, so ändert sich gegenüber den im Modell für den kurzfristigen Kapitalverkehr abgeleiteten Nachfrage- und Angebotsfunktionen nichts, da als Hauptmotiv nach wie vor die Unterschiede in den erwarteten Renditen geblieben sind ... "; siehe o., ders., S. 226

Analyse unbedeutende, entgegengesetzte "Stromeffekt" eines wachsenden Portfoliobestandes,¹⁾²⁾ der allerdings nach anderen Feststellungen im Wachstumsprozeß bei unverändertem relativem Zinsanreiz noch eine Zunahme der Portfolioanlagen im Ausland erlaubt.³⁾ Die "stock-adjustment"-Analyse kann demnach die Hypothese, daß sich zumindest die Portfoliokapitalbewegungen in einer überwiegenden Zahl von Fällen nach der Zinssatzdifferenz richten, stützen. Allerdings muß der Risikofaktor angemessen berücksichtigt werden, so daß hier nur die effektive Zinssatzdifferenz ausschlaggebend sein kann. Neben dem langfristigen Zinssatz im In- und Ausland kann aber noch die Wachstumsrate des Volkseinkommens (eher wie das absolute Volkseinkommensniveau)⁴⁾ als unabhängige Variable der Portfoliokapitalbewegungen auftreten. Dieser Zusammenhang könnte aber auch dadurch bedingt sein, daß die Wachstumsrate wiederum die Zinssätze beeinflusst.⁵⁾ Ein weiterer Test für die Zinsempfindlichkeit der Portfoliokapitalbewegungen stellt die Analyse von Lee dar, die aber nur auf zwei Länder eingegrenzt ist.⁶⁾ Eine Kritik der theoretischen Voraussetzungen dieses Ansatzes zeigt aber einen Mangel auf, der auch auf die Analyse von Miller/Whitman zutrifft.⁷⁾

1) vgl. Miller/Whitman, a.a.O., S.194/195

2) Branson kommt umgekehrt zu einem ähnlichen Ergebnis, indem er einen Rückgang des Kapitalexports bei zunehmendem Wachstum des Bruttosozialproduktes und des inländischen Wertpapierbestandes feststellt; vgl. Branson, William H., Financial capital flows in the US balance of payments, Amsterdam 1968, S.142/143 und S.135

3) vgl. Willett, Thomas; Forte, Francesco, Interest rate policy and external balance, The Quarterly Journal of Economics, Vol.83, 1969, S.246/247

4) vgl. Miller/Whitman, a.a.O., S.191 und S.193

5) Ein empirischer Test führt zu der Feststellung: "Changes in output also have a greater quantitative impact on interest rates than does the negative effect of equal percentage changes in money, and influence interest rates for a longer period of time; "s. Gibson, William; Kaufmann, George, The sensitivity of interest rates to changes in money and income, The Journal of Political Economy, Vol.76, Chicago 1968, S.477

6) vgl. Lee, C.H., A stock-adjustment analysis of capital movements: The United States-Canadian case, Journal of Political Economy, Vo.77., Part I, July-Aug.1969, S.512 ff

7) vgl. Clark, P.; Haas, R., The portfolio approach to capital movements: a comment, JPE, Vol.80, 1972, S.612-615

Nach dem "separation theorem" von Tobin (eine quadratische Nutzenfunktion unterstellt) ist die optimale Kombination risikoreicher Aktiva unabhängig von den Präferenzen eines einzelnen Investors, da diese Präferenzen nur den Anteil der risikolosen Aktiva an den gesamten Aktiva bestimmen, so daß die Auswahl unter risikoreichen Aktiva unabhängig von der Wahl zwischen risikoreichen und risikolosen Aktiva getroffen werden kann.¹⁾ Dies bedeutet aber gerade nicht, daß die Auswahl unter risikoreichen Aktiva unabhängig von anderen risikoreichen Aktiva getroffen werden kann, so daß die Summe der Anteile individueller inländischer und ausländischer Aktiva nicht den Entscheidungsprozeß widerspiegeln, bei der jeder individuelle Anteil von allen Erträgen abhängig ist.²⁾³⁾ Denn nur dann ist das Ziel einer Erwartungswertmaximierung bei gegebener Varianz, bzw. der Varianzminimierung bei gegebenem Erwartungswert⁴⁾ mit den theoretischen Voraussetzungen des Portfolioansatzes vereinbar. Eine andere Frage ist, ob Aktien und Schuldverschreibungen zu einem "Aggregat" Portfoliokapital, wie z.B. bei Branson, zusammengefaßt werden können; doch kann der zumeist festverzinsliche Ertrag der Obligationen auch als Näherungswert für den übrigen Wertpapiersektor eines stark konkurrierenden Kapitalmarktes betrachtet werden.⁵⁾ Das Aggregationsproblem zeigt sich

-
- 1) vgl. Tobin, J., Liquidity preference as behavior towards risk, Review of Economic Studies, Vol. 25, February 1958, S. 65-68
 - 2) vgl. Clark, P.; Haas, R., The portfolio approach to capital movements... a.a.O., S. 615
 - 3) "... in a portfolio analysis of capital movements there can be no dichotomy between domestic and foreign assets. The optimal proportion of a security in a portfolio can only be determined in one simultaneous operation; it cannot be arrived at by means of a sequential decision-making process;" s.o., dies., S. 615
 - 4) Zur Ableitung eines effizienten Portefeuilles, vgl. auch Sandermann, a.a.O., S. 208 f
 - 5) "... the bond yield should be a reasonably good proxy for changes in the expected return - dividends plus capital gains - from the equity section..", vgl. Branson, in: Financial capital flows..., a.a.O., S. 113

hier aber darin, daß " ...substitutions between assets are likely to be sufficiently important so that no return variable may move independently of the others. We will thus be faced with an extreme case of data inadequacy in the form of a large collinear set of explanatory variables." ¹⁾ Trotz der aufgezeigten Mängel der Portfolioanalyse läßt sich allerdings allgemein mit Spitäller feststellen, daß für die Portfoliokapitalbewegungen die Zinssätze als unabhängige Variable in dem weitaus überwiegenden Teil der empirischen Arbeiten bestätigt werden konnten, wenngleich die Zinssatzdifferenzen einen geringeren Aussagegehalt haben wie jeder langfristige Zinssatz für sich allein, da die Elastizitäten der Kapitalbewegungen für jeden Zinssatz unterschiedlich groß sein können.²⁾ Somit kann die gleiche Zinssatzdifferenz ganz unterschiedliche Reaktionen hervorrufen. Die Zinsinelastizität, die Bell³⁾ und Cohen⁴⁾ in ihren Studien vorfanden, wird dadurch etwas eingeschränkt, daß sie eine Abhängigkeit der zeitlichen Abstimmung von Käufen und Verkäufen, nicht aber der Höhe der Umsätze an Wertpapieren feststellten und daß dieses Ergebnis möglicherweise auch durch den Erfassungszeitraum (1957-1962) vor dem Funktionieren des Eurodollarmarktes bedingt ist.⁵⁾ Im Gegensatz zu Cohen kann Kenen zum

-
- 1) siehe: Leamer, Edward; Stern, Robert, Problems in the theory and empirical estimation of international capital movements, in: Machlup, Salant, Tarshis, (Ed.), International mobility and movement of capital, National Bureau of Economic Research, New York 1972, S.194
 - 2) vgl. Spitäller, E.; A survey of recent quantitative studies of long-term capital movements, a.a.O., S.205 und S.207; sowie die dazu angegebene Literatur: S.216
 - 3) Bell, Philipp, Private capital movements and the U.S. balance of payments, in: Factors affecting the U.S. balance of payments, Joint Economic Committee, U.S. Congress, Washington 1962, S.395 ff
 - 4) Cohen, Benjamin, A survey of capital movements and findings regarding their interest sensitivity, in: The United States balance of payments, Part I, current problems and policies, 88th Congress, 1st Session, 1963, S.192 ff
 - 5) vgl. Spitäller, a.a.O., S.205/206

gleichen Zeitpunkt einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Nettokäufen von Wertpapieren durch Kanadier und Europäer und dem langfristigen amerikanischen Zinssatz feststellen.¹⁾ Spätere Studien bestätigen dann auch:

"... that the U.S.long-term rate is a powerful, if one-shot, operator an the U.S.balance of payments."²⁾³⁾⁴⁾

B o e s e stellt allerdings fest, ausgehend von den langfristigen Bruttozinssätzen, daß in der Periode von 1964-1969 die mittleren quadratischen Abweichungen zwischen den Zinssätzen ausgewählter Industriestaaten und

-
- 1) Diese Arbeit bezieht sich zwar überwiegend auf kurzfristige Kapitalbewegungen, trotzdem werden außerdem die langfristigen Kapitalbewegungen mit in die Analyse einbezogen.vgl.Kenen,P.B., Short-term capital movements and the U.S.balance of payments, in:The United States balance of payments,Part I,88th Congress,1963,S.153-191
2) siehe: Branson, W., Fiancial capital flows...., a.a.O., S. 140

- 3) Branson stellt aufgrund seines "stock-adjustment"-Ansatzes fest, daß die Kapitalbewegungen auf Veränderungen der Zinssatzniveaus, des Bruttosozialproduktes und der Außenhandelskomponente reagieren.vgl.o.Branson, dass., S.156

Es sind somit vorwiegend steigende und nicht hohe Zinssätze, die demnach eine ständige Verbesserung der Kapitalbilanz bewirken können; vgl.Branson, William,Monetary policy and the new view of international capital movements, Brookings Papers on Economic Activity,Vol.2, Washington 1970, S.238

Auch Floyd sieht in den Veränderungen der Zinssätze eine unabhängige Variable der Kapitalbewegungen;vgl.Floyd,J.E., International capital movements and monetary equilibrium, a.a.O., S.472 f

- 4) Eine weitere noch unvollständige Studie (nur 6 Länder) über die gesamten kurz- und langfristigen, privaten Kapitalbewegungen kann eine teilweise Zinsabhängigkeit bestätigen:' "... presents some evidence that interest rates may compete with trade flows in explaining German capital flows". siehe: Branson, William; Hill, Raymond, Capital movements among major OECD countries: some preliminary results, The Journal of Finance, Vol.26,May 1971, S.277 und S. 268 ff

dem Zinssatzniveau des Euroanleihemarktes um 1,645% zugenommen haben.¹⁾ Wenn demnach der Bruttozinssatz ein wesentliches Anlagekriterium darstellen würde, müßte man aber eher eine Annäherung der langfristigen nationalen Zinssätze an ein internationales Niveau wie auf dem Euroanleihemarkt erwarten, da dieser freie Markt dann als "Preisführer" zu betrachten wäre.²⁾ Stattdessen hat aber die Diskrepanz zugenommen. Sie könnte allerdings wiederum durch Sondereinflüsse in dieser Zeitperiode bedingt sein, wenn man z.B. an die DM-Aufwertung von 1969 denkt. So bleibt dahingestellt, ob nicht die Verwendung eines Nettozinssatzes (=Bruttozinssatz-Quellensteuerabzug⁺Wechselkursschwankungen) zu einer Annäherung geführt hätte.³⁾ Somit sind es nicht nur die Erwartungen hinsichtlich der Wechselkursänderungen, sondern auch direkte politische Interventionen, wie z.B. die Zinsausgleichssteuer und die folgenden Kapitalausfuhrkontrollen der USA, die den Zinseinfluß überlagern können.⁴⁾

Eine Regressionsanalyse der gesamten lang- und kurzfristigen Kapitalbewegungen der Bundesrepublik Deutschland in der Periode von 1955-1968 bestätigte nämlich die Hypothese, daß die Bilanz des privaten Kapitalverkehrs mit der laufenden Bilanz negativ und mit dem Zinsdifferential zwischen der Bundesrepublik und dem Euro-Dollarmarkt positiv korreliert ist.⁵⁾ Dies zeigt aber nur die Auswirkungen einer erfolgreichen Geldpolitik, insbesondere im Jahre 1965 und 1967, wo die Diskontpolitik im Einklang mit der Zahlungsbilanzsituation stand.

-
- 1) Bei den Ländern handelt es sich um die: USA, UK, Schweiz, Deutschland, Frankreich, Italien, Niederlande, Belgien, Kanada;
vgl. Boese, Jürgen, Strukturwandel und währungspolitische Bedeutung der internationalen Kapitalmärkte 1963-1969 unter besonderer Berücksichtigung des Euroanleihemarktes, Dissertation, Basel 1972, S.57
 - 2) vgl. o., ders., S.56
 - 3) vgl. o., ders., S.56
 - 4) vgl. Spitäler, a.a.O., S.210 f
 - 5) vgl. Erbe, René, Causes and effects of private capital movements in Germany, 1959-69, Kyklos, Vol.23, Basel 1970, S.938
 - 6) vgl. o., ders., S.935

Nimmt man aber den Zeitraum von 14 Jahren (1955-1968), so stehen einem Überschuß der laufenden Bilanz von 45Mrd.DM auch ein Überschuß von 10Mrd.DM der privaten Kapitalbilanz gegenüber, so daß die BRD strukturell in dieser Zeit unter einem erheblichen Ungleichgewicht der Zahlungsbilanz zu leiden hatte.¹⁾ Das bedeutet, daß politische Sonderfaktoren die Auswirkung der Zinsdifferenz mitbestimmt hatten, denn " ...if the German monetary authorities had merely left the effects of current balance on the domestic monetary situation work themselves out, the interest differential would be negatively correlated with the current balance and its regression coefficient would not be significant. "²⁾ Die Ausführungen über die Bedeutung des Zinses als unabhängige Variable zumindest von Portfoliokapitalbewegungen führen also dazu, daß der allen theoretischen Modellen gemeinsame Ansatz der Zinssatztheorie insofern keinen empirischen Informationsgehalt besitzt, als der empirisch meßbare Bruttozinssatz oder durch verschiedene Verfahren des Portfolioansatzes angenäherte Nettozinssatz schon wegen des Risikofaktors und politischer Einflußfaktoren nicht identisch sein kann mit dem Grenzprodukt des Kapitals oder der Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen. Diese beiden Konzepte gelten, abgesehen von anderen Restriktionen (z.B. Grenzproduktivitätstheorie), nur in einer Welt der vollkommenen Gewißheit. Das heißt die Bedingungen der vollkommenen Konkurrenz müssen auf jedem Markt gegeben sein,³⁾ so daß diese Konzepte keinen empirischen Informationsgehalt besitzen.

1) vgl. Erbe, René, Causes and effects of private capital movements in Germany, 1959-69, S.931

2) s.o., ders., S.938-940

3) Dies muß sowohl für den Faktormarkt und den Gütermarkt gelten, wenn man berücksichtigt, daß die Wachstumsanalyse auf Gleichgewichtsmodellen mit Faktorsubstitutionalität in der Produktionsfunktion bei Vollbeschäftigung aufbauen; vgl. Lengelsen, Burkhard, Eine Untersuchung der Synthesemöglichkeiten von kurz-, mittel- und langfristigen Wachstumshypothesen unter Berücksichtigung von Zwei-Sektoren-Modellen, Dissertation, Freiburg i.Br., 1971, S.194/195

3.1.3 Ein Vergleich zwischen den theoretischen und empirischen Bestimmungsgründen internationaler Kapitalbewegungen

Die Voraussetzungen der Zinssatztheorie (Aa) können damit nur unter Ausschluß der Gültigkeit der Grenzproduktivitätstheorie (Aab) insoweit bestätigt werden, als die Bruttozinssatzdifferenz (zum Teil unter Ein-schluß einer Risikovariablen) überwiegend als empirisch gehaltvolle Einflußgröße der Portfoliokapitalbewegungen ermittelt werden konnte.¹⁾ Für die Direktinvestitionen kann dieser Zusammenhang vorwiegend nicht festgestellt werden.

Die Direktinvestitionen scheinen vor allem von einem Maß für die Marktgröße und/oder das Marktwachstum, nämlich dem absoluten Einkommensniveau und/oder der Einkommenswachstumsrate (Bd) abhängig zu sein (Kapitel 2.5.1., 2.5.3., 2.6.) .²⁾ ³⁾ Diese Hypothese besagt nun aber, daß durch ein relativ höheres Wirtschaftswachstum in einem Land ein entsprechender Kapitalimport in dieses Land hervorgerufen wird.

Die umgekehrte Hypothese, daß ein entsprechender autonomer Wachstumsprozeß einen Kapitalexport induziert, ⁴⁾⁵⁾ konnte damit nicht bestätigt werden.

Die Existenz gegenläufiger Kapitalbewegungen läßt dann allerdings die Frage offen, inwieweit ein Kapitalexport nicht nur durch das Kapitalimportland, sondern auch durch das Kapitalexportland wachstumsinduziert sein kann.

Die Einbeziehung des Einkommensniveaus macht nämlich indirekt auch die gesamtwirtschaftliche Ersparnis zur Einflußgröße der Kapitalbewegungen.⁶⁾

1) siehe Seite 205

2) siehe Seite 207

3) siehe Seite 215-216

4) siehe Kapitel 2.6., S. 192 f.

5) Allerdings steht in den monetären Modellansätzen die Kapitalexporthypothese des relativ stärker wachsenden Landes von Komiya der entsprechenden Kapitalimporthypothese von Johnson, Albin und Scitovsky gegenüber. Diese letztere Annahme ist aber mit den empirischen Ergebnissen vereinbar. Siehe Kapitel 2.6., S. 191 f und S. 196 - 197

6) siehe Seite 215. Ausführung zu Fußnote 6

Verschiedene Stadien der Schuldner- und Gläubigerstellung können daraus zwar abgeleitet werden, doch kann im voraus nicht eindeutig bestimmt werden, ob eine erhöhte Ersparnis mehr die Inlands- oder Auslandsinvestition beeinflussen wird,¹⁾ unabhängig von der gegebenen relativen Differenz in den Wachstumsraten.²⁾ Die Hypothese, daß die relativen Differenzen zwischen Sparquoten und Kapitalkoeffizienten die internationalen Kapitalbewegungen beeinflussen,³⁾ kann daher für keine Form der Auslandsanlage ausreichend bestätigt werden. Allerdings besteht möglicherweise eine Beziehung zwischen der relativen Erhöhung der Unternehmensersparnis und dem relativen Anteil der Direktinvestitionen am Bruttosozialprodukt des Kapitalexportlandes.⁴⁾ Die Form der statistischen Überprüfung reichte allerdings nicht aus, um diese Beziehung als signifikant auszuweisen.

Der Informationsgehalt der durchschnittlichen marginalen Kapitalkoeffizienten ist international auch dadurch sehr erschwert, daß weder eine gleichbleibende Verteilung der relativen Höhe der Branchenskapitalkoeffizienten noch ihre Stabilität gewährleistet ist, da international und national im Zeitablauf erhebliche Unterschiede in der Wirtschaftlichkeit des Kapitaleinsatzes auftreten können, so daß selbst bei einem stabilen Kapitalkoeffizienten die Möglichkeit von Fehlallokationen der Investitionen besteht.⁵⁾

Nur Hamada (1966) versucht aus seinem optimalen Wachstumsmodell die Ableitung von Parametern, die sowohl den Wachstumspfad des Volkseinkommens eines Landes

1) siehe Kapitel 2.5.1., S. 172

2) siehe Seite 167 f und Seite 215 f

3) siehe Seite 96., Ausführung zu Fußnote 4, (Kapitel 2.2.4.)

4) siehe Seite 217, Ausführung zu Fußnote 1

5) vgl. Gianaris, Nikolas V., International differences in capital output ratios, American Economic Review 1970, S. 465 u. S. 471 f

als auch den Akkumulationspfad der zinsausgleichenden internationalen Verschuldung bestimmen, nämlich die Beziehung $K/Q (s_2 - s_1) = \lambda_1 - \lambda_2$, am Beispiel der USA und Kanadas auf ihren empirischen Informationsgehalt hin zu testen (Bba).^{1) 2)}

Unter der Annahme konstanter Gewinn- und Fortschrittsraten werden aktuelle und berechnete Werte miteinander verglichen. Da sie innerhalb gewisser Grenzen einen ähnlichen Verlauf aufweisen, wird daraus gefolgert, daß der Überschuß der aktuellen über die berechneten Werte tendenziell die Ertragsrate des Kapitals im Kapitalimportland im Verhältnis zu der im Kapitalexportland senkt und daß dieser Überschuß der Kapitalbewegung durch die Zinsdifferenz der Kapitalmärkte bestimmt ist, während der berechnete Wert in etwa der Wachstumskomponente entspricht.³⁾

Allerdings kann hieraus keineswegs der direkte Wachstumseffekt abgeleitet werden." " Since many drastic, if not unrealistic, assumptions have been made to make the computations from existing data, the empirical analysis can provide only very indirect evidence." " ⁴⁾

Allerdings zeigt die Entwicklung von 1950 - 65 eine enge Beziehung zwischen U.S.-Investitionen und dem Pro-Kopf-Einkommen der EWG- und EFTA-Länder auf, die aber möglicherweise keine kausale Beziehung darstellen, da beide Variable wiederum von anderen Einflußgrößen bestimmt sein können.⁵⁾

Jedoch läßt sich die Hypothese einer Konzentration von U.S. - Direktinvestitionen in den am schnellsten

1) vgl. Hamada, K., Economic growth and long-term international capital movements, a.a.O., S. 77ff

2) siehe S. 207 und Kapitel 2.2.1, S. 73

3) vgl. o., Hamada (1966), a.a.O., S. 93-94

4) siehe o., ders., S. 94

5) vgl. Dunning, John H., Technology, United States investment, and European economic growth, in: (Ed.) C.P. Kindleberger, The international corporation, Cambridge, Mass., 1970, S. 141-143

wachsenden Branchen (gemessen am Umsatz) in der EWG in den Jahren 1958 - 65 empirisch absichern.¹⁾

Diese Branchen (wie chemische Industrie, Automobilindustrie usw.) stellen Güter her, die zunächst in den USA durch eine hohe Einkommenselastizität der Nachfrage bei relativ hohem Pro-Kopf-Einkommen charakterisiert waren, so daß die U.S.-Unternehmen unter Ausschöpfung oligopolistischer Vorteile (z.B. bedingt durch die Größendegression ihrer Produktionskosten und einen relativ höheren technisch-wissenschaftlichen Fortschritt insbesondere bei neuen Produkten) dazu veranlaßt wurden, diese Marketing-Erfahrungen auch auf die entsprechenden Branchen anderer Länder zu übertragen.²⁾ Es läßt sich somit feststellen, daß die oben aufgezeigten empirischen Untersuchungen zumindest teilweise einen Einfluß der Wachstumsrate des Einkommens (als unabhängige Variable) auf die Direktinvestitionen isolieren können.

Allerdings kann damit nicht ausgeschlossen werden, daß die eigentlichen Bestimmungsgrößen für die internationalen Kapitalbewegungen auf die gleichen Größen zurückzuführen sind, die auch das Wirtschaftswachstum durch Verhaltensparameter und institutionelle Bedingungen beeinflussen (Bb.) .^{3) 4)}

Auch die Verminderung des Risikos internationaler Kapitalbewegungen im Wachstumsprozess (Kapitel 2.5.3.) ist nicht gegeben, wenn nicht gewisse institutionelle Faktoren, wie z.B. funktionsfähige Märkte, politische und wirtschaftliche Stabilität, sowie allgemein ein wirtschaftsfördernder Einfluß des öffentlichen Sektors

1) vgl. Krause, Lawrence B., European economic integration and the United States, Washington D.C., 1968, S.128 - 129

2) vgl. Gruber, W.; Mehta, D.; Vernon, R., The R and D factor in international trade and international investment of United States industries, Journal of Political Economy, Vol. 75, February 1967, S.20-22

3) vgl. Redl, F., Versuch einer ökonomischen Theorie des Kapitalkoeffizienten und seiner Veränderung, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 176, 1964, S. 435f und S. 439f

4) siehe S.206

(z.B. Infrastrukturinvestitionen) ¹⁾ und ein funktionsfähiges Kreditsystem ²⁾ gleichzeitig vorhanden sind. Der Einfluß der realen Wachstumsrate kann sich allerdings (unter Berücksichtigung dieser Beschränkungen durch das menschliche Verhalten) auch indirekt über den Einfluß auf die Zinssätze ebenso auf die Portfoliokapitalbewegungen auswirken. ³⁾

Eine Annäherung der internationalen Bruttozinssätze auf einem Weltmarktniveau ist aber auch dann nicht eindeutig festzustellen (Bbb). ^{4) 5)}

-
- 1) vgl. Dürr, Ernst, Alternativen der Wachstumsplanung in Entwicklungsländer, in: (Hrsg) A.Müller-Armack u.a., Institut für Wirtschaftspolitik an der Universität Köln: Wirtschaftspolitische Chronik Heft 1, 1969, S. 66 ff.
 - 2) vgl. Holzheu, F., Vermögensdispositionen, Kreditmärkte und internationale Kreditbeziehungen, a.a.O., S. 138 ff.
 - 3) siehe Seite 226, Fußnote 5
 - 4) siehe Seite 206 und Kapitel 2.2.2.
 - 5) siehe Seite 230, Ausführung zu Fußnote 2

3.2. Der empirische Aussagegehalt der Annahmen über die Faktorproportionen

Wenn also ein tendenzieller Faktorpreisausgleich und damit eine Verringerung internationaler Kapitalbewegungen in einer dynamischen Wirtschaft nicht zu erwarten sind, so verbleibt aber bei eingeschränkter Gültigkeit der Zinssatztheorie immer noch die Faktorproportionentheorie zu überprüfen.

Daß die Kapitalbewegung überwiegend vom relativ kapitalreichen zum relativ kapitalarmen Land stattfindet, da dort für das Kapital eine entsprechend höhere Verzinsung oder ein entsprechend höherer langfristiger Kapitalertrag geboten wird, läßt sich empirisch nicht ausreichend bestätigen. Berücksichtigt man z.B. nur die Direktinvestitionen der USA, Englands und der Bundesrepublik, so war deren gesamter Bestand in Höhe von umgerechnet 421,28 Mrd. DM zu 65 - 70 % in den Industrieländern der OECD angelegt.¹⁾ Allein die ausländischen Beteiligungen am Nominalkapital von Unternehmen der BRD betrug bis Ende 1973 31,6 Mrd. DM.²⁾

Die BRD selbst hat bis Ende 1964 etwa nur 32,8 % ihrer privaten Direktinvestitionen in den kapitalarmen

1) vgl. v. Saldern, S., Internationaler Vergleich der Direktinvestitionen ..., a.a.O., S. 3 u. S. 11

2) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, 26. Jg., Nr. 11, 1974, S. 22

Entwicklungsländern angelegt. ¹⁾ Eine Schätzung zeigt, daß die Direktinvestitionen zwischen OECD-Ländern im Zeitraum von 1960 - 1970 um eine jährliche durchschnittliche Rate von 13 % stieg, während sie zwischen dem OECD-Raum und den Entwicklungsländern zur gleichen Zeit nur um jährlich 7 % zunahmen. ²⁾

Von den 116,56 Mrd. \$, die von 1956 - 1968 den Entwicklungsländern an öffentlichen und privaten finanziellen Leistungen der OECD-Länder insgesamt zufließen, sind nur 7,74 Mrd. \$ (6,64 %) Portfolioinvestitionen, während 44,99 Mrd. \$ (38,6 %) die Direktinvestitionen ausmachen. ³⁾

Nicht zu übersehen ist hierbei auch, daß z.B. ein erheblicher Teil der US-Direktinvestitionen gerade in Entwicklungsländern zum heimischen Güterhandel komplementär ist, weil, abgesehen von anderen Auslandsinvestitionen im Rohstoffsektor, die sieben größten Ölgesellschaften der USA fast 90 % der Welt-erdölproduktion außerhalb Nordamerikas (und des Ostblocks) fördern. ⁴⁾

Auch aus diesem Grunde spiegeln die tatsächlichen Zinssätze nicht den unterschiedlichen "Kapitalreichtum" wider.

1) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, 17. Jhg., Nr. 12, 1965, S. 22

2) vgl. Schmitz, Wolfgang, International investment - Growth and crises - A plea for freedom of movements for international private investment capital, Frankfurt a.M., 1975, S. 19

3) vgl. o., ders., S. 31

4) vgl. Schmitz, Andrew; Helmberger, Peter, Factor mobility and international trade: the case of complementarity, American Economic Review, 1970, S. 762

Daraus kann man folgern, daß der Zinssatz unter Einbeziehung sämtlicher Risikoerwägungen im kapitalarmen Entwicklungsland kaum höher ist als in den relativ kapitalreichen Industrieländern. ¹⁾ Vermutlich ist er in vielen Fällen sogar niedriger.

Dies liegt an den besonderen Risiken der verschiedensten Art, die in unserem Jahrhundert im erheblichen Ausmaß gegenüber dem 19. Jahrhundert zugenommen haben, dessen "Weltmarktwirtschaft" einem Desintegrationsprozess unterworfen wurde. ²⁾

Die Kapitalströme werden aber nicht nur aus Risiko-gründen umgelenkt, sondern auch wegen einer fehlenden Marktexpansion, aufgrund des relativ geringen Kapitalbestandes und Volkseinkommens in den Entwicklungsländern und auch, weil diesen Ländern komplementäre "Faktoren", die sich als Nebenprodukt des wirtschaftlichen Wachstums entwickeln, fehlen, wie z.B.:

" a work force with high and varied skills (including technicians, scientists, and business managers), a large and varied stock of complementary capital equipment (including basic industries and social overhead capital), and such basic services as efficient public administration and a developed banking and monetary system. " ³⁾

Dadurch wurden die privaten Investitionen in den Entwicklungsländern häufig auf den Rohstoffsektor beschränkt, der direkt komplementär zur Inlandsproduktion ist. Dies erklärt auch, warum erhebliche Kapitalbewegungen in kapitalarme Länder vor allem da stattfinden, wo es sich um anfänglich dünn besiedelte Gebiete handelte und wo eine gleichgerichtete

1) vgl. Arndt, H.W., A suggestion for simplifying the the theory of international capital movements, a.a.O., S. 472

2) vgl. Guth, W., Der Kapitalexport in unterentwickelte Länder, Tübingen, 1957, S. 22

3) siehe o., Arndt, H.W., a.a.O., S. 473-474

Bewegung des Faktors Arbeit erfolgte; denn da war die Kapitalbewegung zumeist von technischen, organisatorischen und unternehmerischen Fähigkeiten begleitet, die eine Investition wegen der dauerhaften Besiedlung und nicht nur wegen der Erträge begründeten.¹⁾ Eine empirische Motivforschung der tatsächlich durchgeführten Direktinvestitionen, die zumeist von den Großunternehmen vorgenommen werden, stellt fest, daß im wesentlichen eine Orientierung der Investitionsentscheidungen am Wachstums- und Sicherheitsmotiv erfolgt, so daß eine Konzentration auf hochtechnisierte, kapitalintensive Industriezweige, die eine Diversifikation der Produkte und eine Investition im selben Industriezweig bedingen, möglich sind.²⁾ Dies erklärt auch mit das Phänomen sich kreuzender Kapitalbewegungen.³⁾

Damit ist aber nur eine Seite der Faktorintensitätsannahme der Zinssatztheorie eingeschränkt, nämlich die, daß wegen des günstigen Faktorpreisverhältnisses zwischen den Faktoren Kapital und Arbeit der Faktor Kapital vermehrt in das relativ kapitalarme Land fließen müßte. Es bleibt dann immer noch festzustellen, ob nicht Faktorintensitätsunterschiede zwischen den Industriestaaten über den Zinssatz und/oder ein sonstiges Maß für die Rentabilität die Kapitalbewegungen bestimmen und ob außerdem auch bestätigt werden kann, daß die "kapitalreichen" Industriestaaten überwiegend kapitalintensive Güter produzieren. Die Folgerungen der Heckscher-Ohlin-Theorie, daß der freie Güterhandel zur tendenziellen Angleichung der Faktorpreise führt, kann unter gleichen Voraussetzungen auch für

1) Arndt, H.W., a.a.O., S. 474

2) vgl. Heidhues, F., Zur Theorie der internationalen Kapitalbewegungen, a.a.O., S. 196 ff.

3) vgl. o., ders., S. 198

die Faktorbewegungen ohne Einschränkung abgeleitet werden, wenn beide Faktoren Kapital und Arbeit international mobil sind.¹⁾ In diesem theoretischen Ansatz steckt zugleich die Folgerung, daß Faktorbewegungen den internationalen Handel vollständig substituieren können. Handelsschranken können somit die Kapitalbewegungen stimulieren, wie umgekehrt Kapitalausfuhrkontrollen den Handel fördern können.²⁾ Handelsbeschränkungen stellen allerdings nur eine mögliche Nebenbedingung für relativ zunehmende Kapitalbewegungen dar, nicht etwa ihre alleinige Ursache. Auch ohne Handelsschranken würden nämlich, ebenso wie die gegenseitigen Auslandsinvestitionen innerhalb der europäischen Gemeinschaft zugenommen haben, auch in einer Atlantischen Freihandelszone die Auslandsinvestitionen zunehmen, " ...since each facility could then serve a larger region, thereby enjoying economies of scale. " ³⁾

Aus der Substitutionsmöglichkeit folgt aber die Fragestellung, ob die Außenhandels Güter der Industriestaaten ein Spiegelbild ihrer Faktorproportionen sind.

Nach dem Faktorproportionentheorem (Heckscher-Ohlin) würde das relativ kapitalreiche Land sein kapitalintensives Gut und das relativ arbeitsreiche Land sein arbeitsintensives Gut exportieren.⁴⁾

Eine empirische "input-output"-Analyse der Außenhandelsstruktur der Vereinigten Staaten durch L e o n t i e f führte aber zu dem "paradoxen" Ergebnis, daß dieses

- 1) vgl. Flatters, Frank, Commodity price equalization: a note on factor mobility and trade, American Economic Review, Vol. 62, 1972, S. 473 ff
- 2) Die Analyse von Mundell läßt nur die Faktorbewegung Kapital zu, muß aber die Bezahlung von Faktorleistungen in Gütern davon ausnehmen. Das Modell von Flatters ist dadurch halbarer, daß es diese Einschränkung auch ausschließt; vgl. Mundell, R.A., International trade and factor mobility, American Economic Review, June 1957, S. 321 ff
- 3) siehe Kreinin, M., Freedom of trade and capital movement; some empirical evidence, Economic Journal 1965, S. 748
- 4) siehe Seite 41 f.

intuitiv (und nach anderen Untersuchungskriterien als dem "total capital output ratio") als kapitalreich zu betrachtende Land, relativ kapitalarm sein soll, da der Arbeitsgehalt seiner Importgüter kleiner ist als der seiner Exportgüter, wobei von dem Gesamtprodukt der neu durchgeführten Investitionen ausgegangen wurde.¹⁾ Diese Untersuchung gab in der Folgezeit zu zahlreichen kritischen Auseinandersetzungen Anlaß, die einmal rein theoretische Bedenken gegen Leontiefs Hypothese hervorriefen und zum anderen die Art der Aufbereitung des statistischen Materials der Kritik unterwarfen. Als Erklärungsmöglichkeit wies Leontief selbst auf die höhere Produktivität des amerikanischen Faktors Arbeit hin: " ...we must, however, also infer that entrepreneurship, superior organization and favorable environment must have increased - in comparison with other countries - the productivity of American labor much more than they have raised the efficiency of American capital. "²⁾ Diese unstrittene Hypothese Leontiefs geht nun nicht davon aus, daß die amerikanische Arbeitskraft deshalb relativ produktiver sei als in den übrigen Ländern, weil sie mit relativ mehr Kapital ausgestattet ist, sondern daß sie als solche besser ausgebildet ist und deshalb ein höheres Grenzprodukt erwirtschaftet; doch taucht dabei die Frage auf, ob die Faktorproportionen überhaupt ausschlaggebend sind für die Faktorintensität der produzierten oder der exportierten Güter.³⁾ Das kapitalreiche Land kann nämlich eine

1) vgl. Leontief, Wassily, Domestic production and foreign trade; the American capital position re-examined, in: Readings in International Economics, London 1968, S. 524

2) vgl. o., ders., S. 525-526

3) vgl. Robinson, Romney, Factor proportions and comparative advantage, in: Readings in International Economics, London 1968, S. 4-5 (ursprünglich in: Quarterly Journal of Economics, May 1956)

relativ höhere Grenzneigung zum Import von kapitalintensiven Gütern besitzen, wenn bei einem bestimmten Einkommensniveau die Einkommenselastizität der Nachfrage nach solchen Gütern begünstigt wird, während das arbeitsreiche Land in entsprechender Weise das arbeitsintensive Gut vorzieht.¹⁾

Das Leontief-Paradoxon weist nun nicht nach, daß die Faktorproportionen der Vereinigten Staaten anders sind als erwartet, sondern es zeigt, daß u.a. eine grundlegende Annahme des Heckscher-Ohlin-Theorems, nämlich eines relativ festen Faktoreinsatzverhältnisses, nicht erfüllt ist.²⁾ Es brauchen daher zur Erklärung dieses Paradoxons nicht unterschiedliche Konsumgewohnheiten herangezogen werden, sondern es genügt, festzustellen, daß die Annahme eines festen Faktoreinsatzverhältnisses einen indirekten Export des überschüssigen und daher unterbeschäftigten Faktors durch den Welthandel bedingt, während die tatsächlich beobachtbaren Güterströme nicht notwendigerweise die jeweils überschüssigen Faktorausstattungen widerspiegeln.³⁾ Die Bedingung, daß verschiedene Geschmacksrichtungen im In- und Ausland einer linearen Konsumfunktion mit der Einkommenselastizität von 1, also ebenso wie die verwendete makroökonomische Produktionsfunktion einer linearhomogenen Funktion unterworfen sind, sichert das orthodoxe Ergebnis des Faktorproportionentheorems.⁴⁾ Wendet man diese Argumentation analog auf Kapitalbewegungen an, dann wird man annehmen müssen, daß das Kapital stetig durch den Faktor Arbeit substituierbar ist. Eine alternative Interpretation des Leontief Phänomens geht davon aus, daß die Substitutionselastizität von Kapital und Arbeit in verschiedenen

1) vgl. Robinson, R., a.a.O., S. 18

2) vgl. Kindleberger, C.P., Foreign trade and the international economy, 3ed., New Haven and London 1964, S. 77

3) vgl. Robinson, R., a.a.O., S. 18

4) vgl. Robinson, R., a.a.O., S. 18

Industrien unterschiedlich ist, nicht aber zwischen denselben Industrien in verschiedenen Ländern, so daß z.B. eine relative Erhöhung der Löhne im Verhältnis zu den Kapitalkosten schließlich zu einer höheren Kapitalintensität in der Industrie mit der größeren Substitutionselastizität führt.¹⁾ Solche Veränderungen der relativen Kapitalintensität sind dann um so wahrscheinlicher, je unterschiedlicher die Faktorpreise im In- und Ausland sind, so daß in diesem Fall umschlagende Faktorintensitäten vermutet werden können.²⁾ Bestimmt, davon abgesehen, ein Effizienzparameter, der eine veränderte Ausbringung bei gegebenem Einsatz erklärt, die Produktionsfunktion, so ließe sich darauf die Leontief-Hypothese stützen,³⁾ sofern keine Möglichkeit bestehen sollte, sie zu widerlegen. Die Voraussetzungen der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion bleiben erhalten, wenn man hierbei eine Substitutionselastizität von Eins annimmt.⁴⁾

Durch verschiedene Annahmen läßt sich allerdings auch das Nichtfunktionieren des Heckscher-Ohlin-Theorems im Hinblick auf das Leontief Paradoxon erklären, indem man unterschiedliche Produktionsfunktionen im In- und Ausland unterstellt, um somit zu einer verallgemeinerten Heckscher-Ohlin-Theorie zu gelangen, die auch die Hypothese von Leontief als Spezialfall beinhaltet.⁵⁾

Das Konzept einer konstanten Substitutionselastizität kann dabei lediglich für die Beschreibung einer

1) Arrow, K.J.; Chenery, H.B.; Minhas, B.S.; Solow, R.M., Capital-labor substitution and economic efficiency, The Review of Economics and Statistics, August 1961, S. 232-233

2) vgl. o., diess., S. 233

3) vgl. o., diess., S. 230, S. 247

4) vgl. o., diess., S. 233

5) vgl. Clemhout, Simone, Efficiency, the Heckscher-Ohlin theorem and patterns of international trade as exemplified by the Leontief paradox, *Economia Internazionale*, Vol. 17, Genova 1964, S. 7ff, S. 15

aggregierten Produktionsfunktion als hinreichende Näherungslösung verwendet werden, wenn man ein sich veränderndes Güterbündel betrachtet, so daß es eine geringe Rolle spielt, ob unbegrenzte Substitutionsmöglichkeiten dazu führen, daß jede Menge eines Endproduktes praktisch mit einer sehr kleinen Kapital- oder Arbeitsmenge hergestellt werden kann, wenn das Angebot des anderen Faktors groß genug ist.¹⁾

Empirische Untersuchungen lassen jedoch feste Kapital- und Arbeitskoeffizienten als durchaus brauchbar erscheinen, wenn man der höheren Leistungsfähigkeit eines Faktors in der Regel auch einen höheren Preis für diesen Faktor zuordnen kann, so daß sich eine Substitutionsfähigkeit der Faktoren nur innerhalb relativ enger Grenzen bei bestimmten technologischen Bedingungen annehmen läßt.²⁾

In einem beschränkt aussagefähigen, empirischen Preisvergleich von vier Ländern kommt T a r s h i s zu dem Schluß, daß ein Land im Durchschnitt einen Preisvorteil bei den Gütern hat, die eine Faktorintensität besitzen, die seinem relativ reichlicher vorhandenen Faktor entspricht.³⁾ Dies kann aber nur indirekt dadurch abgeleitet werden, daß Güterpositionen, die in den USA besonders teuer waren, um ein vielfaches arbeitsintensiver hergestellt wurden, als solche mit besonders niedrigen Preisen.⁴⁾

W e i s e r stellt dagegen fest, daß das Leontief-Paradoxon auch dann noch weiter besteht,

1) vgl. Leontief, W., An international comparison of factor costs and factor use. American Economic Review, Vol. 54, June 1964, S. 345

2) vgl. o., ders., S. 344

3) Der Vergleich basiert auf einem Großhandelspreisvergleich vom Jahre 1950 zwischen USA, Sowjetunion, England und Japan; vgl. Tarshis, Lorie, Factor inputs and international price comparisons, in: The allocation of economic resources, essays in honour of Bernhard Francis Haley, Stanford University Press, California 1959, S. 242

4) vgl. o., ders., S. 241

wenn die Sektoren der Landwirtschaft (1 = Viehzucht, 2 = Ackerbau) und Güter mit einem hohen Anteil an Bodenschätzen (zusammen 12 Sektoren) von der Berechnung des Außenhandelsmusters¹⁾ (von 1962⁺; Arbeitsproduktivität 1958; Basis für die Berechnung 1947) ausgeschlossen werden.¹⁾ Der Ausschluß dieser Bereiche zeigt allerdings für die Werte von 1958, daß sich der Anteil des Arbeitskräftebedarfes bei der Produktion der bereinigten Exportgüter im Verhältnis zu den entsprechenden Importgütern dann verringerte, d.h. die relative Kapitalintensität im Außenhandel der USA stieg.²⁾

Damit kann allerdings die Hypothese von Vanek über das komplementäre Verhältnis zwischen Bodenschätzen und dem Faktor Kapital³⁾ nicht ausreichend bestätigt werden, da Vanek nur den Faktor Kapital (nicht aber z.B. den Faktor Arbeit) zu den Ressourcen in Beziehung setzt.⁴⁾ Im Falle Japans kann noch nicht einmal ein abgeschwächtes komplementäres Verhältnis zwischen den Ressourcen und dem Faktor Kapital bestimmt werden, da sich die relative Kapitalintensität der verbleibenden japanischen Außenhandelsgüter sogar noch verringerte.⁵⁾

H o d d , der dagegen den Ressourcen keine differenzierte Beachtung schenkt, stellt im Zweiländer-Test USA-England die Vereinbarkeit mit den Voraussagen der Heckscher-Ohlin-Theorie für die USA fest, nicht aber für England.⁶⁾

1) vgl. Weiser, Lawrence, Changing factor requirements of United States foreign trade, The Review of Economics and Statistics, Vol. 50, No. 3, August 1968, S. 356ff, S. 357 u. S. 358

2) vgl. o., ders., S. 358 - 359

3) vgl. Vanek, J., The natural resource content of United States foreign trade, 1870 - 1955, Cambridge 1963, S. 133 ff

4) vgl. Weiser, L., a.a.O., S. 359

5) vgl. Naya, Seji, Natural resources, factor mix, and factor reversal in international trade, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 57, May 1967, S. 567 u. S. 561 f

6) vgl. Hodd, Michael, An empirical investigation of the Heckscher-Ohlin-theory, Economica, Vol. 34, February 1967, S. 28

" However, there is reason to believe that the pound was overvalued in 1947 and 1948 as the UK devalued in 1949, and thus the use of the official rate of exchange causes us to over - estimate the dollar value of these capital requirements. "1)

Die Beschränkungen dieser Analyse führen daher zu einem widersprüchlichen Ergebnis. W i l l i a m s kann dagegen zeigen, daß man das Problem der Erfassung der Faktorintensität und der Ressourcen mit Hilfe des Leontief-Vanek-Zahlenmaterials auf eine Mehr-Faktoren-analyse ausdehnen kann, indem die Beziehung zwischen relativer Faktorintensität des Exportüberschusses und dem Reichtum eines Landes an verschiedenen Hilfsquellen (Faktoren) in Abhängigkeit vom Ressourcen-Reichtum des Restes der Welt erfaßt wird.²⁾ Aufgrund dieser Analyse läßt sich dann nachweisen, daß ein relativer Kapitalreichtum der USA gegeben ist.³⁾

Dieser Test müßte allerdings auch auf mehrere Länder und andere Zeitperioden ausgedehnt werden. Außerdem stellen die Rohstoffquellen nur einen Faktor dar, der das Ergebnis erheblich beeinflussen kann. Die Art der unterstellten Produktionsfunktion spielt ebenfalls eine große Rolle. So stellt M i n h a s fest, daß bei einer Disaggregation auf die Ebene der Industriebranchen in vier Ländern die Veränderung der Substitutionselastizität in der jeweiligen Industrie zu einer Umkehr der Faktorintensitäten führen kann, während die relativ niedrige, durchschnittliche Kapitalproduktivität in den kapitalärmeren Ländern auf einem niedrigen Niveau der Leistungsfähigkeit beruhen müßte.⁴⁾

1) siehe Hodd, a.a.O., S. 25

2) vgl. Williams, James, The resource content in international trade, The Canadian Journal of Economics, Toronto, February 1970, S.118-119

3) vgl. o., ders., S. 112 u. S. 122

4) vgl. Minhas, Bagicha Singh, An international comparison of factor costs and factor use, Amsterdam, London 1963, S. 95-96 u. S. 86-88

Durch eine Isolierung der Produktivität der Faktoren wird allerdings deutlich, daß dem technischen Fortschritt im Zuge zunehmender Kapitalakkumulation größere Bedeutung zukommt als den Substitutionselastizitäten, die im allgemeinen niedrig sind, wenn gleich sie auch in der kapitalintensiven Industrie höher sind als in den arbeitsintensiven Branchen.¹⁾ Internationale Unterschiede in der Leistungsfähigkeit der Produktionsfunktionen können nun aber dadurch zum Ausdruck kommen, daß die Arbeitsproduktivität international mehr streut als die Kapitalproduktivität.²⁾

Dies hängt u.a. vom Ausbildungsstand und der Geschicklichkeit der Arbeitskräfte ab, die sich wiederum aus der öffentlichen Ausbildung, Forschung und Lehre, sowie der beruflichen Fortbildung am Arbeitsplatz ableiten, was man allgemein als "Investitionen in menschliche Hilfsquellen" bezeichnen kann.³⁾

So kommt K r u e g e r zu dem Schluß, " ...that the difference in human resources between the United States and the less developed countries accounts for more of the difference in per capita income than all other factors combined. " ⁴⁾

Auch Forschungs- und Entwicklungsausgaben können als Hilfsgrößen für die internationalen Produktivitätsunterschiede dienen. ⁵⁾

-
- 1) vgl. Gehrels, Franz, Factor efficiency, substitution, and the basis for trade: some empirical evidence, Kyklos, Vol. 23, Basel 1970, S. 294 u. S. 299
 - 2) vgl. Haitani, Kanj, International differences in capital returns and wage rates, Kyklos, Vol. 23, Basel 1970, S. 277
 - 3) vgl. Roskamp, K.W.; McMeekin, G., Factor proportions, human capital and foreign trade: the case of West Germany reconsidered, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 82, February 1968, S. 152 ff
 - 4) siehe: Krueger, Anne O., Factor endowments and per capita income differences among countries, The Economic Journal, Vol. 78, London 1968, S. 658
 - 5) vgl. Vernon, Raymond, International investment and international trade in the product cycle, Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, May 1966, S. 190 ff

Neben den Transportkosten, den Hemmungen der Faktormobilität zwischen den Sektoren innerhalb eines Landes und in die Sektoren anderer Länder, sowie den unterschiedlichen handelspolitischen Maßnahmen, sind es vor allem technologische Unterschiede, die in höherem Maße als die relativen Faktorproportionen die Struktur des Außenhandels (wie z.B. im Falle der USA) bestimmen können.¹⁾

Damit ist die Zinssatztheorie in ihrer ursprünglichen Form auch dann nicht haltbar, wenn ihre relative Gültigkeit im Rahmen der Portfoliotheorie, zumindest was den Zinssatz als unabhängige Variable der Portfoliokapitalbewegungen angeht, anerkannt wird.

Ihre zweite Voraussetzung, nämlich die Gültigkeit der Faktorproportionentheorie, konnte ebenfalls nicht eindeutig bestätigt werden (Aaa).²⁾

Allerdings kann das darauf aufbauende Faktorpreisausgleichtheorem mit seinen restriktiven Voraussetzungen die Hinweise dafür liefern, warum es zu diesem Faktorpreisausgleich nicht kommt.³⁾

-
- 1) vgl. Baldwin, Robert, Determinants of the commodity structure of U.S. trade, The American Economic Review, Vol. 71, No. 1, March 1971, S. 142-143
 - 2) siehe Seite 205
 - 3) vgl. Kemp, Murray, The pure theory of international trade, Englewood Cliffs, N.J., 1964, S. 45

3.3. Die Problematik der Sozialproduktmessung und der Bestimmung eines Wachstumsgleichgewichts mit Hilfe einer neoklassischen makroökonomischen Produktionsfunktion

Abgesehen von der Problematik, eine bestimmte Produktionsfunktion bei der empirischen Untersuchung zu unterstellen, kommt es darauf an, welche Beziehung man zwischen dem Faktoreinsatz und der Ausbringung, also dem Produktionsvolumen, annimmt. So stellt nun das Verhältnis zwischen neu investiertem Kapital und dem zusätzlichen Produktionszuwachs einer Periode keinen zuverlässigen Maßstab für den Faktoreinsatz dar, da hierbei nicht berücksichtigt wird, in welchem Ausmaß das Kapital im Produktionsprozess abgenutzt wird und demnach auch nicht feststeht, wie lange die Kapitalleistungen zur Verfügung stehen.¹⁾ Eine Industrie läßt sich dann als kapitalintensiv definieren, wenn das Verhältnis zwischen Kapitalkosten (Zins) und Arbeitskosten (Lohn) höher ist als in einer entsprechenden anderen Industrie.²⁾

Dieses Kriterium ist aber nur anwendbar, wenn man zwei Industrien vergleicht, die ihre Faktoren auf dem gleichen Markt kaufen; denn nur wenn die Industrien den gleichen Preis für Kapital zu zahlen haben, ist der Wert des "Kapitalverbrauchs" auch dem tatsächlich eingesetzten Kapital (der verbrauchten Realkapitalmenge) proportional.³⁾

1) Borukhov, E., The capital output ratio, factors intensity and the input of capital, *Economia Internazionale*, Vol.19, Genova 1966, wieder abgedruckt Amsterdam 1968, S. 231

2) vgl. o., ders., S. 232

3) vgl. o., ders., S. 232

" However this important limitation to the usage of a value as a measure of physical quantities applies to the usage of the Capital/Output Ratio as well. " ¹⁾

Deshalb kann man aus den relativen Anteilen der Faktoren in den Ausbringungen verschiedener Länder keine Rückschlüsse auf die physischen Mengen der Faktoren oder ihre relative Seltenheit ziehen.²⁾

In der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion (als Beispiel einer linear-homogenen Funktion) bleibt der relative Anteil der Faktoren stets konstant, auch wenn die Faktormengen variieren, denn wenn das relative Angebot eines Faktors zunimmt, sinkt sein Preis soweit, daß sein Einkommensanteil konstant bleibt und nur von den Potenzexponenten abhängt.^{3) 4)}

Das eigentliche Problem ist aber, daß solche Relationen zwischen Kapitaleinsatz und Ausbringung auch nur ex post im buchhalterischen Sinne feststellbar sind, während vom Standpunkt der ökonomischen Theorie eine ex ante - Betrachtung erforderlich wäre, so daß man aus den tatsächlich ex post festgestellten Faktoranteilen keine Rückschlüsse ziehen kann, welcher Einkommenanteil von den Unternehmern erwartet wurde, als sie die Investition vornahmen.⁵⁾

Außerdem besteht keine klare Unterscheidung zwischen dem Kapitaleinkommen und den Abschreibungen, die man als eine "quasi-Rente" bezeichnen kann, so daß zwischen tatsächlichem und erwartetem Einkommen eine weitere Ungenauigkeit auftritt.⁶⁾

1) vgl. Borukhov, E., a.a.O., S. 232

2) vgl. o., ders., S. 233

3) vgl. o., ders., S. 232

4) vgl. o., ders., S. 320

5) vgl. o., ders., S. 234

6) vgl. o., ders., S. 233

Die neoklassische Parabel besteht deshalb stets aus einigen "Grundwahrheiten", die die Gültigkeit der (linear-homogenen) Produktions- und Einkommensverteilungstheorie (Grenzproduktivitätstheorie) umschreiben. Die für unsere Modellbetrachtung wesentliche Beziehung ist dabei, daß die Ertragsrate des Kapitals gleich der Zinsrate ist und daß sich der Kapitalkoeffizient, die Lohnrate und der ständig verfügbare Konsumgüterstrom invers zur Zinsrate verändern.¹⁾ Weitere implizierte Grundannahmen wie die vollkommene Konkurrenz und Effizienz der Produktion (Produktion im Kostenminimum) sowie die Vollbeschäftigung,²⁾ die wiederum die grundlegenden Voraussetzungen der Grenzproduktivitätstheorie bilden, können Gegenstand einer kritischen Würdigung sein.³⁾ Auch unter Berücksichtigung dieser Beschränkungen ist für die Problematik internationaler Kapitalbewegungen gerade der Informationsgehalt einer aggregierten, linear-homogenen Produktionsfunktion von Bedeutung. Die Homogenität z.B. des Faktors Kapital erfordert, daß die relativen Preise der Kapitalgüter ebenso konstant sind, wie ihre relativen Mengen, so daß eine Nettoinvestition mit den gleichen fixen Proportionen an Kapitalgütern ausgestattet sein muß, wie der vorhergehende Kapitalstock.⁴⁾ Produktivitätsänderungen, die sich aus Änderungen der Zusammensetzung der Kapitalgüter ergeben, können daher nicht erklärt werden.⁵⁾

1) vgl. Männer, L., Kapitaltheoretische Untersuchungen zur neoklassischen gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion, a.a.O., S. 28-29

2) vgl. o., ders., S. 37-41

3) vgl. Krelle, W.; Gabisch, G., a.a.O., S. 202ff

4) vgl. Green, J., Aggregation in economic analysis, a.a.O., S. 83

5) vgl. Boddy, R.; Gort, M., The substitution of capital for capital, The Review of Economics and Statistics, Vol. 53, No. 2, Cambridge, Mass., 1971, S. 179ff

Kapital wird nun akkumuliert, um Kapitaldienste zu leisten, die gleichzeitig den Faktoreinsatz im produktiven Prozess darstellen.¹⁾ Doch " ... the measurement of capital services is less straightforward than the measurement of labor services because the consumer of a capital service is usually also the supplier of the service. " ²⁾

Eine konsistente Aggregation³⁾ erfordert aber auch unter den neoklassischen Modellannahmen, daß entweder keine Substitutionsmöglichkeit zwischen den Produktionsmitteln besteht oder die substitutiven linear-homogenen einzelwirtschaftlichen Produktionsfunktionen so beschaffen sind, daß bei optimaler Allokation der Produktionsmittel die Produktionsmittelintensitäten in jeder Verwendung gleich sind.⁴⁾

Eine homogene funktionale Trennung (z.B. Cobb-Douglas-Funktion) ist schon deshalb nicht gegeben, weil heterogenen Kapitalgütern unterschiedliche Produktionsfunktionen zugrundeliegen, die die relativen Faktorintensitäten in Abhängigkeit von der Arbeitsmenge ändern und oft sogar umkehren können.⁵⁾

Die Problematik der Aggregation ergibt sich hierbei aus den implizierten neoklassischen Annahmen. Sollen unabhängig davon aggregierte Größen erklärt werden, so ist es allerdings möglich, daß " ... the aggregate equation may explain the aggregate data better than all micro equations combined if our micro equations are not "perfect". Since perfection is unlikely, aggregation may result in a "net gain". " ⁶⁾

Unterstellt man aber, daß die Aggregation in Verbindung

1) vgl. Jorgenson, Dale, Capital theory and investment behavior, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 53, May 1963, S. 247

2) siehe: Griliches, Zvi ; Jorgenson, Dale, Sources of measured productivity change: capital input, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 56, No. 2, May 1966, S. 50-51

3) vgl. zur Ableitung: Männner, L., a.a.O., S. 129ff

4) vgl. o., ders., S. 142

5) vgl. o., ders., S. 142-143

6) siehe: Grunfeld, Yehuda; Griliches, Zvi., Is aggregation necessarily bad?, The Review of Economics and Statistics, Vol.42, Feb. 1960, S. 9-10

mit den neoklassischen Annahmen wenigstens auf lange Sicht eine grobe Annäherung an die Wirklichkeit bedeuten, so bleibt immer noch die Frage offen, wie lange ein Anpassungsprozess im langfristigen Gleichgewichtswachstum aufgrund der Modellannahmen dauern müßte. So zeigt S a t o, daß bei einem natürlichen Wachstum von 2 % eine 90-prozentige Anpassung ungefähr 150 Jahre und bei einer Wachstumsrate von 7 % 50 Jahre dauern würde.¹⁾

Die Bedingungen für eine optimale Kapitalakkumulation können also unabhängig von anderen Mängeln (z.B. Nichtberücksichtigung der Nachfrage) allein aufgrund der theoretisch notwendigen Dauer des Anpassungsprozesses verhindern, daß diese Form der Modellbetrachtung empirischen Aussagegehalt ermöglichen kann. Soweit die wachstumstheoretischen Kapitalbewegungsmodelle auf den Annahmen eines "golden age"-Wachstums beruhen,²⁾ werden wir daher nicht die Schlußfolgerungen, sondern nur einzelne Komponenten der Analyse auf ihren empirischen Informationsgehalt untersuchen können.

Dies gilt möglicherweise für den Fall, wo die Annäherung an das Gleichgewicht beschrieben wird. Die Variabilität des Kapitalkoeffizienten, bedingt durch die Substitutionalität der Faktoren im neoklassischen Modell, spielt dabei die Rolle eines Stabilitätsfaktors, da die Wirksamkeit des Ertragsgesetzes eine höhere Investitionsquote in der Gegenwart im Gleichgewichtszustand durch eine langfristig niedrigere Kapitalproduktivität kompensiert, so daß eine erhöhte Kapitalakkumulation nur den Gleichgewichtspfad auf ein höheres Niveau hebt, aber nicht

1) vgl. Sato, Ryuzo, Fiskalpolitik in einem neoklassischen Wachstumsmodell, in: König, H., (Hrsg.): Wachstum und Entwicklung der Wirtschaft, Berlin 1968, S. 181 (zuerst in: Review of Economic Studies 1963, S. 16 ff)

2) siehe insbesondere: Kapitel 2.2.1 - 2.3.2.

die Wachstumsrate verändert.¹⁾ In Bezug auf die Wachstumsrate ist damit der Investitionsprozess (und die modellendogene Variabilität des Kapitalkoeffizienten) ohne Bedeutung. Somit können wir hier keine empirisch relevanten Hypothesen aus dem neoklassischen Modellansatz ableiten. Die Wirkung der Kapitalbewegung auf die Wachstumsrate des Volkseinkommens ist unter diesen Annahmen nicht bestimmbar. Aber auch die mögliche Niveauverschiebung des Gleichgewichtspfades birgt allein schon aufgrund der langen Anpassungsdauer keinen empirisch relevanten Informationsgehalt. Auch die oben aufgezeigte Rolle des variablen Kapitalkoeffizienten führt zu keinen empirisch relevanten Hypothesen über die Ursache seiner Veränderung, da er nur die Rolle eines modellendogenen langfristigen "Stabilisators" spielt. Seine technischen, verhaltensmäßigen und institutionellen Bestimmungsgründe müssen auf andere Weise aufgedeckt werden.²⁾

So läßt sich feststellen, daß " ... the central feature of the neoclassical theory is the response of the demand for capital to changes in relative factor prices of the ratio of factor prices to the price of output. This feature is entirely absent from the econometric literature on investment. " ³⁾

Die neoklassische Kapitaltheorie kann allerdings Ansatzpunkte für empirische Schätzfunktionen (z.B. Cobb-Douglas-Funktion) liefern. ⁴⁾

1) vgl. Schlüter, Karl-Peter, Eignet sich die Wachstumstheorie zur wirtschaftspolitischen Anwendung?, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Tübingen 1973, S. 626

2) vgl. Redl, F., Versuch einer ökonomischen Theorie des Kapitalkoeffizienten und seiner Veränderung, a.a.O., S. 428 ff

3) siehe Jorgenson, D., Capital theory of investment behavior, a.a.O., S. 247

4) Jorgenson versucht dann allerdings einen neoklassischen Ansatz zur Analyse der Kapitalnachfrage zu entwickeln, indem eine konstante, zeitlich verzögerte Reaktionsfunktion auf Änderungen der Kapitalnachfrage bei proportionaler Entwicklung der Ersatzinvestitionen zum Kapitalbestand eingeführt wird ;vgl.o., ders., S. 248 ff

Die neoklassische Betrachtung wurde insbesondere auf Direktinvestitionen angewendet.¹⁾

Es muß aber dann zunächst geklärt werden, ob die abhängige Variable unserer Modellbetrachtung überhaupt wertmäßig bestimmt werden kann. Unterstellen wir dazu, daß wir uns tatsächlich auf einem fiktiven Gleichgewichtswachstumspfad befinden. Ist dies auch der optimale Wachstumspfad, dann ist die Wachstumsrate des Volkseinkommens gleich der Zinsrate. Diese ist aber wiederum gleich dem Grenzprodukt des Faktors Kapital. Das Grenzprodukt des Kapitals ist dann im Modell im wesentlichen bestimmt durch die exogene Wachstumsrate des Faktors Arbeit λ und den Diskontsatz δ der sozialen Wohlfahrtsfunktion (Kapitel 2.2.1. bis 2.2.4.).²⁾ Auch die Einbeziehung der internationalen Kapitalbewegungen ändert an diesem Modellergebnis grundsätzlich nichts, da diese im Gleichgewicht ebenfalls von der gleichen konstanten Wachstumsrate bestimmt werden. Die Wachstumsrate des Faktors Arbeit ist aber eine exogen vorgegebene (konstante) Größe, die im System nicht näher erklärt wird. Als Zunahme der Erwerbsbevölkerung wäre sie aber unabhängig vom Modellansatz eine empirisch feststellbare Variable.

Abgesehen von der Problematik, daß die gesellschaftliche Nutzenfunktion (Wohlfahrtsfunktion) von individuellen Nutzenfunktionen abgeleitet werden muß,³⁾ stellt der soziale Diskontierungsfaktor dagegen ein sehr viel schwierigeres Problem dar. Die neoklassische Wachstumsanalyse unterstellt nämlich mit dieser Wohlfahrtsfunktion auch, daß soziales und privates Grenzprodukt identisch sind.⁴⁾

1) vgl. zur Diskussion dieses neoklassischen Ansatzes: Sandermann, G., a.a.O., S. 228 ff

2) siehe Seite 56 f.

3) vgl. Arrow, K., Social choice and individual values, New York 1951,

4) vgl. Männer, a.a.O. S 29

Dies wird aber noch nicht einmal aus theoretischen Überlegungen heraus zu akzeptieren sein.¹⁾

Eine Quantifizierung dieser Größen könnte mit Hilfe der Cost-Benefit-Analyse, die zur Bewertung von Investitionsprojekten aus gesamtwirtschaftlicher Sicht entwickelt wurde, versucht werden.

Je weiter der Kreis der möglichen externen Wirkungen der Investition allerdings gezogen wird, desto schwieriger wird aber auch die Untersuchung.^{2) 3) 4)}

Es ist aber fragwürdig, ob die aufgrund makroökonomischer Produktionsfunktionen ermittelten Ergebnisse überhaupt Rückschlüsse auf Nutzen und Kosten einzelner Auslandsinvestitionen in gesamtwirtschaftlicher Sicht erlauben. Jede einzelne Investition bedingt unter Umständen bestimmte externe Wirkungen, die nicht dadurch erfaßt werden können, daß man von einer "typischen" oder "durchschnittlichen" Produktionsfunktion ausgeht, wie sie der Aggregierung bei den makroökonomischen Produktionsfunktionen zugrunde liegt. Die Wohlfahrtsfunktion zeigt zudem den abnehmenden Grenznutzen der Auslandsinvestitionen unabhängig von anderen Investitionen an. Um die sozial erwünschte Höhe des Kapitalexports zu definieren, wurde das problematische Konzept gesellschaftlicher Indifferenzkurven unterstellt." Das gesellschaftliche Indifferenzkurvensystem scheiterte an der Inkonsistenz, eine veränderte Einkommensverteilung zu berücksichtigen. Der Versuch, durch Kompensation das neue Indifferenzkurvensystem mit dem ursprünglichen vereinbar zu machen, bricht zusammen, da dies einen interpersonellen Nutzenvergleich voraussetzt. ⁵⁾

1) vgl. Jasay, The social choice., a.a.O., S. 106

2) vgl. Karaschewski, Werner, Externe Effekte in statischer, dynamischer und räumlicher Sicht, Dissertation, Freiburg 1967, S. 28ff

3) vgl. Scharrer, H.E., Direktinvestitionen im Ausland..., a.a.O., S. 45-48

4) siehe Seite 280/281

5) siehe Keil, Klaus, Das reale Austauschverhältnis und der Außenhandelsgewinn, Dissertation, Freiburg 1967, S. 25

Außerdem kann Form und Lage der gesellschaftlichen Indifferenzkurve nicht gleich bleiben, wenn sich die internationalen Preise ändern, da dann das Güterbündel jedes Landes und die Einkommensverteilung sich ändern.¹⁾ Zwar kann man der Gesellschaft eine bestimmte soziale Wohlfahrtsfunktion zuordnen, die einen Punkt Q^+ auf der Umgrenzung der Nutzenmöglichkeitskurven als Punkt optimaler Wohlfahrtsverteilung definiert, doch besteht keine Aussicht, den Standort dieses imaginären Punktes Q^+ zu bestimmen.²⁾ Es läßt sich lediglich jene "Unschärferelation" ausdrücken: " ... that Q^+ will be somewhere along the outer boundary of utility possibilities generated by existing resources and technology. " ³⁾ Auch der Zuwachs des Volkseinkommens stellt kein zuverlässiges Wohlfahrtskriterium dar, da dem sozialen Gewinn aus dem per capita Wachstum in steigendem Maße soziale Kosten gegenüberstehen, wie z.B. die Umweltverschmutzung.⁴⁾

Der soziale Diskontierungsfaktor, mit dem diese inkonsistente und empirisch nicht überprüfbare soziale Wohlfahrtsfunktion auf den Gegenwartszeitpunkt abdiskontiert wird, erfordert darüber hinaus eine gesellschaftliche Bewertung des Nutzengewinns in der Zukunft mit dem Nutzenverlust in der Gegenwart. Die Zeitpräferenzfunktion ist nämlich deshalb unerlässlich, weil sie die Voraussetzung schaffen muß, daß die Kapitalintensität bei autonomen Investitions- (Spar-) Entscheidungen an ihren optimalen, die Übereinstimmung von Grenzprodukt und Wachstumsrate garantierenden Wert angepaßt wird.⁵⁾

1) vgl. Kenen, Peter, Distribution, demand and equilibrium in international trade: a diagrammatic analysis, Kyklos, Vol. 12, Basel 1959, S. 629

2) vgl. Mishan, E.J., Welfare economics: an assessment, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, London 1969, S. 49

3) s. o., ders., S. 49

4) vgl. o., ders., S. 77

5) vgl. Rose, K., Grundlagen der Wachstumstheorie, a.a.O., S. 131

Die Annahme eines unendlichen Zeithorizonts kann zudem zu Konflikten zwischen individueller Wohlfahrt und der Wohlfahrtsmaximierung pro Generation führen, ebenso wie die Effizienzpreise zur Kalkulation intertemporaler Gewinne nicht übereinstimmen müssen mit den Preissystemen, mit denen die Gegenwartswerte kalkuliert werden.¹⁾ Schwerwiegender ist noch, daß die gegenwärtige Generation Entscheidungen über das Konsumprogramm zukünftiger Generationen fällen soll, über das sie keine Informationen besitzt und das sie schon ab der nächsten Generation kaum beeinflussen kann.²⁾ Eine Maximierung über den unendlichen Zeithorizont kann aber auch bedeuten, daß überhaupt keine Lösung existiert, da eine Maximierung des Konsumprogramms eine höchstmögliche Ersparnis bis zur letzten Generation erfordert.³⁾ Ein endlicher Zeithorizont dagegen verschärft diese Probleme sogar, da er von Bedingungen abhängig gemacht werden muß, die nach dem "letzten" Zeitpunkt liegen.^{4) 5)} Die Einführung der Zeitpräferenzfunktion und des hierbei verwendeten sozialen Diskontsatzes kann daher den empirischen Informationsgehalt der Modellbetrachtung nicht erhöhen. Die Modellbetrachtung kann allerdings den Hinweis liefern, daß bei gegebener Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung die gesamtwirtschaftlich bestmögliche Allokation zwischen Auslands- und Inlandsinvestitionen mit einem Diskontfaktor kalkuliert werden sollte, der möglichst viele externe Effekte erfaßt. Es ist also nicht nur der ordinale Charakter des Nutzenkonzeptes allein, der die Bestimmung eines

-
- 1) vgl. zur Diskussion und die dort angegebene Literatur: Wan, Y. Henry Jr., *Economic growth*, Harcourt Brace, New York 1971, S. 273 u. S. 273 ff
 - 2) vgl. o., ders., S. 273 u. S. 275
 - 3) vgl. o., ders., S. 275
 - 4) vgl. o., ders., S. 273
 - 5) Dies schränkt auch den Informationsgehalt des "Wan-Modells" ein; Kapitel 2.2.4., S. 104 ff

gesellschaftlichen Wohlfahrtskriteriums problematisch macht. Wären die Bedingungen eines Wohlfahrtsmaximums erfüllt, so wäre auch das Allokationsproblem gelöst und die soziale Grenzrate der Zeitpräferenz würde mit dem risikobereinigten sozialen Grenzertrag der Investition übereinstimmen, so daß ein einziger Zinssatz genügen würde, um sowohl Erträge als auch Kosten verschiedener Zeiträume zu messen und die "opportunity costs" der Inlandsinvestition zu bestimmen, die durch die Bereitstellung bestimmter Investitionsmittel für die Vornahme einer Auslandsinvestition, ersetzt wurde.¹⁾ Doch in einer nicht optimalen Welt wird kein Zinssatz beide Funktionen gleichzeitig erfüllen; denn die Bestimmung des Gegenwartswertes der Erträge des Investitionsprojektes abzüglich seiner Kosten, wirft Probleme in der Hinsicht auf: (i) daß einige, der für ein Projekt gebrauchten Investitionsmittel, anderweitig hätten investiert werden können oder daß damit eine andere hierzu ausschließlich in wechselseitiger Beziehung stehende Investition unmöglich gemacht wird oder (ii) daß die Erträge aus der Investition wieder investiert werden oder neue Investitionsgelegenheiten schaffen.²⁾ Die Distributionswirkung muß dann bei der Bestimmung externer Wirkungen ausgeschaltet werden, da, um eine Doppelzählung zu vermeiden, nur der Wert der Zunahme der Produktion geschätzt wird und nicht der Wertzuwachs in bestimmten Vermögensbeständen.³⁾ Die Berechnung der Erträge und Kosten erfordert außerdem die Bestimmung zahlreicher Einflußgrößen wie: relevante Preise und die Auswahl einer Basisperiode, die Berücksichtigung von Marktunvoll-

1) vgl. Prest, A.R.; Turvey, R., Cost-Benefit Analysis: A Survey, a.a.O., S. 686

2) vgl. o., dies., S. 687

3) vgl. o., dies., S. 688

kommenheiten, der Beschäftigungssituation, der Steuern und der Nachfrage nach kollektiven Gütern.¹⁾

Eines der schwierigsten Probleme ist aber die Bestimmung eines geeigneten Zinssatzes. Selbst wenn sich ein einzelner durchschnittlicher, risikoreiniger, langfristiger Zinssatz finden lassen würde, so ist nicht eindeutig klar, welche Bedeutung einem solchen Zinssatz zukommt, da sie erneut die Frage der verschiedenen Zinstheorien (Neo-Klassik, Keynes, Robertson usw.) aufwirft, ob der Marktzins ein enges Verhältnis zur Grenzproduktivität der Investition und der Zeitpräferenz besitzt oder ob dieses Verhältnis so verdeckt ist, daß es empirisch nicht bestimmt werden kann.²⁾ Dabei ist das Problem noch gar nicht berücksichtigt, inwieweit der Staat auf die Kapitalmärkte Einfluß nimmt und wie gut organisiert und einheitlich diese Kapitalmärkte sind.³⁾ Selbst wenn vollständig funktionierende Kapitalmärkte unterstellt würden, müßte der soziale Diskontsatz als langfristig definiert werden, da er mehr zukunftsorientiert ist als der private Zinssatz; wählt man dann z.B. die Wachstumsrate auf der Basis des marginalen Kapitalkoeffizienten aus, so müßte gezeigt werden können, daß der so definierte soziale Diskontsatz der Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen gleichgesetzt werden kann.⁴⁾ " Yet despite the recent empirically founded recrudescence of belief in the interest elasticity of private investment, no one has demonstrated that the latter's marginal efficiency does actually equal the interest rate. A direct attempt to measure marginal rates of return on private investment is therefore required. " ⁵⁾

1) vgl. Prest, A.R.; Turvey R., a.a.O., S. 690 ff

2) vgl. o., dies., S. 697

3) vgl. o., dies., S. 698

4) vgl. o., dies., S. 698

5) siehe o., dies., S. 698 - 699

Aber selbst wenn man ein solches Maß finden könnte, wäre es nur aussagekräftig insoweit, als die berechneten Kosten sich ausschließlich auf die deshalb nicht vorgenommenen privaten Investitionen beziehen.¹⁾ Das Entscheidungskriterium der Investition, nämlich alle Projekte auszuwählen, wo der interne Zinssatz den gewählten Diskontsatz übersteigt,²⁾ hängt dann davon ab, auf welche Weise man zu einem solchen imaginären Diskontsatz gelangt. So kommt man zu der Schlußfolgerung, daß Werturteile in der Schätzung der Cost-Benefit-Analyse unter den bestehenden Unsicherheitsverhältnissen eine so große Rolle spielen, daß man genauen numerischen Ergebnissen nur eine relativ geringe "Signifikanz" zumessen kann, denn die Aufzählung und Berechnung vor allem auf der Ertragsseite (benefit) führt zu solchen Problemen wie: die Meßbarkeit des Nutzens (utility) und die Gültigkeit der Annahme eines konstanten Grenznutzens des Geldes bei einer nur geringen Bewegung entlang der Nachfragekurven sowie die Bestimmung eines angemessenen sozialen Diskontsatzes, z.B. unter der Voraussetzung, daß das allgemeine Zinsniveau mit der erstrebten Wachstumsrate vereinbar ist.³⁾

Der Zinssatz für Obligationen ist u.a. deshalb nicht als Näherungswert für den sozialen Diskontsatz geeignet, weil er als Marktzinssatz nicht nur von der effektiven Knappheit des Kapitals bestimmt ist, sondern auch von institutionellen Faktoren und weil die externen Effekte der Ersparnis dazu führen können, daß auch solche Personen, die nicht sparen, vom Zuwachs des Bruttosozialproduktes durch die Ersparnis einen Vorteil gewinnen.⁴⁾

1) vgl. Prest; Turvey, Cost-Benefit-Analysis: A Survey, a.a.O., S. 699

2) vgl. o., dies., S. 703

3) vgl. o., dies., S. 728 - 729

4) vgl. Sanders, M.; Secchi, C., Private foreign investment in developing countries, a.a.O., S. 361

Da die Voraussetzungen der Grenzproduktivitätstheorie empirisch nicht erfüllt sind (Aab) und eine exogen gegebene Wachstumsrate des Faktors Arbeit (Aba) ebenso wenig empirisch haltvoll ist, wie eine soziale Wohlfahrtsfunktion, die von einem sozialen Diskontsatz bestimmt ist (Abb) , kann auch die Analyse optimaler Wachstumsprozesse allenfalls tendenzielle, empirisch nicht überprüfbare Aussagen ermöglichen.¹⁾

Geht man nicht von optimalen Grundbedingungen aus, dann lassen sich einige Ergebnisse der Sozialproduktmessung mit Hilfe neoklassischer Funktionen aufzeigen. Hierfür wurde insbesondere die Cobb-Douglas-Funktion sehr häufig verwendet. Die Eigenschaften dieser Funktionen stützen u.a. das Argument abnehmender Grenzerträge für das Kapitalexportland bei zunehmendem Kapitalexport. Das Argument abnehmender Grenzerträge verliert allerdings dadurch an Gewicht, daß andere reiche Kapital-exportländer vorhanden sind, so daß unter Umständen die Kapitalerträge sowieso abnehmen und das Inland durch eine monopolistische Beschränkung des Kapital-exports nichts gewinnen könnte; zum anderen ist der kapitalarme Teil der Welt im Vergleich zum Inland relativ groß und es ist dort auch ein großes Angebot an Arbeitskräften vorzufinden, so daß abnehmende Grenzerträge nicht immer wahrscheinlich sind.²⁾

1) siehe S. 206 - S. 207

2) vgl. Simpson, P., Foreign investment and the national economic advantage, a.a.O., S. 520 - 521

Der terms of trade-Effekt und der Außenhandelsgewinn sind bei Direktinvestitionen in jedem Fall mit etwaigen abnehmenden Grenzerträgen abzuwägen. Da der größte Teil der Direktinvestitionen in den Industriestaaten stattfindet, könnte dem Argument abnehmender Grenzerträge des Kapitals allerdings doch eine gewisse Bedeutung zukommen. Es ist aber fraglich, ob dieser Effekt so stark ist, wie er einer einfachen Cobb-Douglas-Produktionsfunktion immanent ist. Wäre dies der Fall, so dürfte der Kapitalexport bei einem Kapitalkoeffizienten von 0,25 14 % des Kapitalbestandes betragen.¹⁾ Bei der durchschnittlichen Kapitalelastizität (=Produktionselastizität=Potenzexponent)²⁾ verschiedener empirischer Untersuchungen von einfachen Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen mit einem Wert von 0,33³⁾ dürfte der Kapitalexport dann 19 % des jeweiligen Kapitalbestandes betragen. Anders ausgedrückt: 19 % der jeweiligen Neuinvestitionen könnten unter den hier implizierten Annahmen im Ausland vorgenommen werden. Die Kapitalelastizität von 0,33 % ergab sich dabei hauptsächlich aus Untersuchungen im angelsächsischen Bereich. Sie unterscheidet sich damit erheblich von dem entsprechenden Wert (0,179) einer für Deutschland erfolgreich getesteten Produktionsfunktion: $Q=0,179 K^{0,343} L^{0,747} M^{0,228} e^{0,019 t}$, die allerdings eine logarithmisch-lineare Funktion darstellt, die durch die Inlandsproduktion (Q), das genutzte Sachkapital (K), die Arbeit (L), die Importe (M) und den technischen Fortschritt (t) erklärt wird und daher nicht ohne weiteres vergleichbar ist.⁴⁾

1) vgl. Simpson, P., a.a.O., S. 520

2) vgl. Krelle, W., Produktionstheorie, a.a.O., S. 144

3) vgl. Gehrig, Gerhard und Kuhlo, Karl C., Ökonometrische Analyse des Produktionsprozesses, in: Ifo-Studien, Zeitschrift des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung, 7. Jhg., Berlin-München 1961, S. 204

4) vgl. o., dies., S.235 - 236

Doch " die ökonomische Analyse des Produktionsprozesses hat schließlich ergeben, daß Funktionen, welche die Produktionsfaktoren "Sachkapital", "Arbeit" und "Importe" und daneben den "technischen Fortschritt" umfassen, die Produktion besser erklären als diejenigen, die eine oder mehrere dieser Größen nicht enthalten." ¹⁾

Der Ergiebigkeitsgrad der Produktionsfaktoren in der Produktionsfunktion für Deutschland von G e h r i g und K u h l o zeigt zunehmende Skalenerträge an.²⁾ Schon die empirische Überprüfung von einfachen Cobb-Douglas-Funktionen aus dem angelsächsischen Bereich ergab einen durchschnittlichen Wert der Arbeits- und Kapitalelastizitäten von 0,53, der der Bedingung der "constant returns to scale" zwar sehr nahe kommt,³⁾ doch läßt sich annehmen, daß bei Einbeziehung weiterer Einflußgrößen, wie Importe und technischer Fortschritt, die Skalenelastizität eher größer als Eins wird. Daraus könnte man folgern, daß dem Problem abnehmender Grenzerträge in der industrialisierten Welt keine so große Bedeutung zukommen muß, solange Größen, wie z.B. der technische Fortschritt, diese Wirkungen kompensieren. Jedenfalls ist die Unterstellung solch stark abnehmender Grenzerträge, wie sie sich aus einfachen Cobb-Douglas-Funktionen ergeben, eine ziemlich restriktive Hypothese, weil dabei die Wachstumsfaktoren außer acht gelassen werden.

Auch M i n h a s stellt in einer Untersuchung im Zeitraum von 1953 - 58 fest, daß die durchschnittlichen Kapitalerträge vor Gesellschaftssteuern in den USA mit 15,98 %, Kanada 14,3 % und England 15,79 % zwar

1) siehe Gehring; Kuhlo, a.a.O., S. 237

2) vgl. o., dies., S. 236

3) vgl. o., dies., S. 204

niedriger sind als in Japan (17,92 %) und Indien (19,13%), doch daß diese Differenz von rund 4 % zwischen relativ kapitalreichen und kapitalarmen Ländern " ...would hardly constitute evidence in favor of the hypothesis of the declining rate of return. " 1)

Aus den empirisch getesteten, gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktionen, die die neoklassische Annahme der Linear - Homogenität erfüllen, kann deshalb nicht geschlossen werden, ob einzelne Investitionen im Ausland abnehmenden Grenzerträgen unterworfen sind oder nicht.

Die Einbeziehung der Importe in die Cobb-Douglas-Funktion durch Gehrig und Kuhlo wirft zudem auch einige statistische Probleme auf, da diese als Zwischenprodukte erfaßt wurden und somit eine relative methodische Unterschätzung der bedeutsameren Zwischenprodukte des Inlandes erzeugen²⁾, wenn sie nicht gar die Gefahr von Doppelzählungen hervorrufen.³⁾

Es ist außerdem beim Kapitalexport zu bedenken, daß sich das erwartete Grenzprodukt aus der Auslandsinvestition eher durch eine Bewegung entlang der ausländischen Produktionsfunktion ergibt.⁴⁾ Daraus entsteht aber ein zusätzliches erhebliches Problem bei der empirischen Überprüfung unserer Modelle, denn bei dem Vergleich der Grenzleistungsfähigkeit der Investitionen zwischen In- und Ausland wurde stets ein Zwei-Länder-Fall unterstellt. In Wirklichkeit aber haben wir es mit zahlreichen aggregierten Produktionsfunktionen zu tun, die nur bedingt mit der In-

1) siehe Minhas, B.S., An international comparison of factor costs and factor use, a.a.O., S. 86

2) vgl. Helmstädter, J., Steigende Skalenerträge der deutschen Wirtschaft, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 175, 1963, S. 473 f

3) vgl. Herbert, Rudolf, Die Problematik makroökonomischer Produktionsfunktionen, dargestellt am Beispiel der westdeutschen Industrie, Dissertation, Würzburg 1973, S. 36

4) vgl. Frankel, M., Home versus foreign investment, a.a.O., S 416

landsproduktionsfunktion vergleichbar sind, da sie zum Teil auf anderen Berechnungsmethoden und Zeitperioden beruhen. Selbst wenn eine Produktionsfunktion aus Durchschnittswerten von jeweils mehreren Ländern ermittelt würde, die eine ähnliche Wirtschaftsstruktur aufweisen, so könnte dieses Ergebnis doch von erheblichen Fehlerquellen belastet sein. Zahlreiche empirische Untersuchungen über die Cobb-Douglas-Produktionsfunktion zeigen zwar, daß man zu relativ ähnlichen Ergebnissen gelangt, indem in vielen Fällen der Potenzexponent des Faktors Arbeit um den Wert von 0,7 schwankt und der des Faktors Kapital um den Wert von 0,3, so daß die Skalenerträge ziemlich konstant sind; doch die numerischen Werte der Parameter hängen davon ab, ob und wie man den technischen Fortschritt berücksichtigt, welche Faktoren man explizit einführt, welche Periode, welches Land und welche Branchen man betrachtet, und vor allem: wie man die Produktions-, Arbeits- und Kapitalzeitreihen im einzelnen berechnet.¹⁾ Auf diese Weise wären die Produktionsfunktionen verschiedener Länder nicht einmal dann ohne weiteres vergleichbar, wenn sie relativ ähnliche Parameterwerte aufweisen. Je ähnlicher die Parameterwerte sind, desto schwieriger dürfte es demnach auch sein, gesellschaftliches und privates Kriterium zu ermitteln.

Berücksichtigt man den Entwicklungsgewinn (neutralen Fortschritt) in der Cobb-Douglas-Funktion, so kann das, wie Frankel für den Zeitraum 1889 - 1957 für die USA gezeigt hat, dazu führen, daß das Inland aus der Auslandsinvestition mindestens 250 % mehr

1) vgl. Krelle, W., Produktionstheorie, a.a.O., S. 158

Ertrag erzielen müßte als aus der Inlandsinvestition, um den gesamtwirtschaftlichen Ertrag einer substitutiven Inlandsinvestition zu kompensieren.¹⁾

Auch bestimmte Infrastrukturinvestitionen im Verkehrs- und Gesundheitswesen, in den Nachrichtenverbindungen, den öffentlichen Einrichtungen, in Forschung und Wissenschaft, im Bildungswesen sowie im Umweltschutz, könnten solche externen Ersparnisse hervorrufen, so daß langfristig durchaus Alternativen zur Auslandsinvestition bestehen können. Ein Beispiel dafür, daß die Einführung eines technischen Fortschritts sich in einer Branche über Jahrzehnte erstrecken kann, bietet die Einführung der Druckmaschinen von 1825 - 1960 in Deutschland, wo sich erstaunlich hohe Rangkorrelationskoeffizienten von + 0,84 bis + 0,94 für das Verhältnis von Kapitalintensität zur Arbeitsproduktivität in den einzelnen Jahren ergeben haben, so daß man hieraus schließen kann, daß steigende Kapitalintensität mit steigender Arbeitsproduktivität in gewissem Umfang parallel gehen kann.²⁾ Durch die Entwicklungsgewinne kann daher der Kapitalertrag im relativ kapitalreichen Land höher sein als im entsprechend kapitalärmeren Land; denn der Investitionsprozeß nutzt nicht nur bestehende Gewinnchancen aus, sondern kann ebenso neue schaffen und außerdem externe Wachstumserparnisse bewirken.³⁾

Es erscheint daher als plausibel, daß bei einer Aggregierung solcher Größen eine Vereinbarkeit zwischen hoher Kapitalintensität und Arbeitsproduktivität besteht. Dies erklärt auch mit, warum der größte Teil der Kapitalbewegungen zwischen den Industriestaaten

1) vgl. Frankel, Home versus foreign investment ..., a.a.O., S. 426

2) vgl. Höffmann, Walther, Zur Struktur der Kapitalintensität, der Arbeitsproduktivität und der relativen Löhne in den wachsenden Industriestaaten, Kyklos, Basel 1968, S. 438

3) vgl. Frankel, W., Home versus foreign investment..., a.a.O., S. 426

stattfindet. Daraus läßt sich aber schließen, daß das relativ kapitalreiche Inland nicht notwendigerweise Kapital exportieren muß, um seine Wohlfahrt zu steigern. So kann der technische Fortschritt einen erheblichen Einfluß auf die Unterscheidung zwischen gesellschaftlichem und privatem Grenzertrag nehmen. S o l o w gelangte aufgrund der empirischen Überprüfung von aggregierten Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen, die den technischen Fortschritt implizit enthalten, indem nur die effektiv übriggebliebenen Kapitalgüter früherer technischer Entwicklungsjahre als Einflußgröße betrachtet wurden, zu dem Ergebnis, daß die gesamtwirtschaftlichen Kapitalerträge im Jahre 1954 21 % in Deutschland und 18 % in den USA betragen.¹⁾

Im Jahre 1957 ergab sich durch die gleiche Berechnungsmethode für die Bundesrepublik ein Satz von 19 % und für die USA ein Satz von 23 % - 25 %, woraus Solow schloß, daß die deutschen Ertragssätze ein Indiz für die Möglichkeit eines fallenden Grenzertrages des Kapitals sind, wenn das Wachstum der Investitionen schnell genug voranschreitet, so daß es durch den technischen Fortschritt nicht mehr kompensiert werden kann.²⁾

Nach der Berechnung Solows müßte also der Ertrag aus der Auslandsinvestition mindestens rund 20 % betragen, damit dem Inland kein gesamtwirtschaftlicher Verlust entsteht. Aus der Sicht des Kapitalimportlandes gelangt auch P e n n e r unter der Annahme eines "embodied technical progress" zu der Feststellung, daß die Wachstumsrate des kanadischen Volkseinkommens per capita

1) vgl. Solow, Robert, Capital theory and the rate of return, North Holland Publishing Company, Amsterdam 1964, S. 92 (und S. 59 ff)

2) vgl. o., ders., S. 92

um 20 % in den Jahren 1950 - 1956 reduziert worden wäre, wenn nicht ein entsprechender Kapitalimport erfolgt wäre.¹⁾ Die explizite Berücksichtigung des technischen Fortschritts als "disembodied technical progress" in der Produktionsfunktion durch P h e l p s führte allerdings nur zu einem gesamten Ertrag aus den Investitionen von 14 % (USA 1954) .²⁾

In Verbindung mit anderen empirischen Untersuchungen führte dies dazu, die Bedeutung der Investitionen im Wachstumsprozess abzuschwächen,³⁾ da ein großer Teil des technischen Fortschritts dem Faktor Arbeit zuzurechnen ist und außerdem technischen Änderungen, der Ausbildung und verbesserter Organisation des Faktors Arbeit mehr Gewicht beizulegen sind.⁴⁾

Allerdings muß auch bedacht werden, daß der Akkumulationsprozess des Kapitals indirekte Wirkungen besitzt, der die Beiträge anderer Faktoren zum Wachstumsprozess erhält und verstärkt.⁵⁾

Die Faktoren stehen also gleichsam in einer Wechselwirkung zueinander. Die strenge Faktorproportionalitätsannahme führt aber dazu, daß das Kombinationsverhältnis von Kapital und Arbeit bei jedem Produktionsvolumen gleich ist, so daß die a priori Festlegung dieses Verhältnisses nur die Überprüfung zweier Einflußgrößen erlaubt.⁶⁾

1) vgl. Penner, Rudolph, The benefits of foreign investment in Canada, 1950 to 1956, The Canadian Journal of Economics and Political Science, Vol. 32, 1966, reprinted Toronto 1968, S. 179

2) vgl. Phelps, Edmund, The new view of investment: a neoclassical analysis, Quarterly Journal of Economics, Vol. 76, Nov. 1962, S. 564

3) vgl. o., ders., S. 550

4) vgl. Penner, R., a.a.O., S. 179
(auch Penner gelangt bei einem "disembodied technical progress" zu einer niedrigeren Ertragsrate, so daß sich die beiden Berechnungsmethoden jeweils durch einen "bias" nach oben oder nach unten unterscheiden)

5) vgl. Frankel., Home versus foreign investment..., a.a.O., S. 431

6) vgl. Mendershausen, Horst, On the significance of Professor Douglas production - function, Econometrica, 1938, S. 146

Hierin liegt auch der Mangel der Cobb-Douglas-Funktion, bzw. der neoklassischen Produktionsfunktionen der Modellbetrachtungen. Denn die Annahme einer homogenen Produktionsfunktion erster Ordnung ist ökonomisch nur sinnvoll, wenn wirklich alle Produktionsfaktoren in ihr explizit enthalten sind, denn nur durch eine Vermehrung wirklich aller Faktoren könnte auch das Endprodukt um denselben Prozentsatz steigen, so wird z.B. als Kapital nur das verfügbare Anlagekapital und nicht das eingesetzte verwendet, ebenso bleiben Zwischenprodukte, Rohstoffe, Grund und Boden sowie Qualitätsänderungen unberücksichtigt.¹⁾

Die bisherige empirische Überprüfung der Cobb-Douglas-Funktion bestätigt aber die annähernde Konstanz eines angenommenen Koeffizienten, doch gibt die errechnete Produktion immer nur die Produktionsmöglichkeit an, solange man beim Kapital nicht den verschiedenen Ausnutzungsgrad berücksichtigt.²⁾

Auch die Substitutionsmöglichkeiten zwischen den Faktoren sind durch das unelastische Angebot an Kapital in den Entwicklungsländern und das unelastische Angebot an Arbeit in den Industriestaaten begrenzter als empirische Auswertungen der Cobb-Douglas-Funktion es erscheinen lassen, da die Funktion zudem die Annahme der Vollbeschäftigung der Faktoren in jeder Verwendung impliziert.³⁾

Im internationalen Querschnitt von 18 OECD-Ländern von 1950 - 1968 konnte kein systematischer Zusammenhang zwischen Wachstumsrate des Arbeitsvolumens und Wachstumsrate des Sozialprodukts festgestellt werden, so daß sich Schätzungen von Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen

1) vgl. Krelle, W., Verteilungstheorie, a.a.O., S. 56

2) vgl. o., ders., S. 57

3) vgl. Negrepointi-Delivanis, Maria, Note sur les conséquences de la fonction de production Cobb-Douglas dans les pays sous-développés et développés, Revue d'Economie Politique, Vol.81, Paris 1971, S. 125

statistisch nicht sichern lassen.¹⁾

Auch das Rybczynski-Theorem, daß die Produktion des relativ kapitalintensiven Sektors expandiert, während die des arbeitsintensiven Sektors schrumpft, wenn die Zuwachsrates des Faktors Kapital die des Faktors Arbeit überschreitet, konnte statistisch in der Bundesrepublik von 1950 - 1959 nicht bestätigt werden, da unter diesen Voraussetzungen die Produktion des landwirtschaftlichen Sektors kontinuierlich zunahm.²⁾

Die empirischen Auswertungen der makroökonomischen Produktionsfunktion können daher letztlich nur zu der Feststellung führen, daß " ...wenn der Wachstumsbeitrag des Faktors Arbeit mindestens genau so groß sein sollte wie der Wachstumsbeitrag des Faktors Kapital, dann müßte - angesichts der Größenordnungen der durchschnittlichen Faktorwachstumsraten - das Gewicht der (durchschnittlichen) Wachstumsrate des Faktors Arbeit ...mindestens drei mal so groß sein wie das Gewicht der (durchschnittlichen) Wachstumsrate des Faktors Kapital ... ".³⁾

Der Anteil des technischen Fortschritts läßt sich dann in Form einer umgekehrten Restrechnung mit einem Viertel bis zu einem Drittel als Anteil am Wachstum der Produktion vermuten.⁴⁾⁵⁾ Ob man zur Messung dieser Restkomponente, genannt "technischer Fortschritt", eine CES-Funktion verwendet oder eine Cobb-Douglas-Funktion mit variablen Produktionskoeffizienten oder eine Cobb-Douglas-Funktion mit Hicks-neutralem Fortschritt, das Ergebnis verändert sich dabei fast überhaupt nicht im Vergleich zur Schätzung mit der

1) vgl. Schatz, Klaus-Werner, Wachstum und Strukturwandel der westdeutschen Wirtschaft im internationalen Verbund - Analysen und Prognosen, Tübingen 1974, S. 169

2) vgl. Krüper, Manfred, Wachstum und Terms of Trade, Volkswirtschaftliche Schriften, Heft 201, Berlin 1973, S. 76 u. 78

3) siehe Herbert, R., Die Problematik makroökonomischer Produktionsfunktionen ..., a.a.O., S. 191

4) vgl. o., ders., S. 191

5) Auch andere Untersuchungen zeigen, daß höchstens 25% der Unterschiede der Restgrößen auf die unterschiedlichen Wachstumsraten des Kapitals zurückgeführt werden können; vgl. Dürr, E., Wachstumspolitik, a.a.O., S. 85 u. S. 82 ff.

einfachen Funktion.¹⁾ Zudem wird auch der Beitrag des kapitalgebundenen technischen Fortschritts wahrscheinlich erheblich überschätzt.²⁾ Ebenso wenig konnte empirisch nachgewiesen werden, daß Änderungen der Allokationsstruktur einen erheblichen Einfluß auf das Wirtschaftswachstum besitzen.³⁾

Generell läßt sich daher feststellen, daß die neoklassischen, makroökonomischen Produktionsfunktionen eine empirische Messung des Wachstumseffektes internationaler Kapitalbewegungen nicht eindeutig ermöglichen. Dies liegt in theoretischer Hinsicht auch daran, daß diese Modelle mit Faktorsubstitutionalität Gleichgewichtsmodelle sind. Modelle mit fixen Koeffizienten würden dagegen den expliziten Einbau einer Investitionsfunktion erlauben.⁴⁾

Somit kann eine linear-homogene makroökonomische Produktionsfunktion für die empirische Analyse auch nur eine beschränkte Aussagefähigkeit besitzen (Ab).⁵⁾ Versteht man unter gleichgewichtigem Wachstum konstante proportionale Wachstumsraten in den verschiedenen Sektoren einer Wirtschaft, so läßt sich dieses Wachstum bislang nur bei Ländern mit relativ niedrigem Wachstum bis zu 3 % per anno nachweisen, während sonst in der Mehrzahl der Fälle eine ungleichgewichtige Wachstumsentwicklung vorherrscht, so daß ungleichge-

1) vgl. Gahlen, B., Der Informationsgehalt der neoklassischen Wachstumstheorie für die Wirtschaftspolitik, a.a.O., S. 215

2) " ...our resultst suggest that the residual, our ignorance, or advance of knowledge has been substantially overstated.... In explaining economic growth we suggest greater reliance than heretofore on the twin pillars of human and nonhuman capital..." siehe: Griliches; Jorgenson, Sources of measured productivity change: capital input, a.a.O., S. 61

3) vgl. Felderer, Bernhard, Der Zusammenhang zwischen Allokation und Produktionsfaktoren und wirtschaftlichem Wachstum - Eine empirische Untersuchung, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Tübingen 1973, S.600

4) vgl. Lengelsen, B., Eine Untersuchung der Synthesemöglichkeiten kurz-, mittel- und langfristiger Wachstumshypothesen, a.a.O., S 115

5) siehe Seite 202

wichtiges sektorales Wachstum keineswegs ein Hindernis für eine hohe gesamtwirtschaftliche Wachstumsrate darstellt, sondern häufig sogar mit ihr verbunden ist.¹⁾

Aus diesem Grunde kann auch das Modell von Brems (Kapitel 2.6.2.) den Informationsgehalt der neoklassischen Analyse nicht erhöhen, da die unterschiedlichen sektoralen Wachstumsraten wiederum im Zeitablauf in einem konstanten Verhältnis zueinander stehen. Es zeigt sich auch, daß "Normaljahre" mit stetigem Wachstum im herkömmlichen Sinne in der Empirie keine Rolle spielen.²⁾

Die Modellbetrachtung konnte uns somit nur Anhaltspunkte aufdecken, die einen tendenziellen Ausgleich der Faktorpreise und ein Wachstumsgleichgewicht verhindern. Das Wachstumsgleichgewicht ist nämlich dadurch bedingt, daß nicht absolute Werte (Niveaus), sondern die Wachstumsraten konstant sein müssen, wobei aber im theoretischen Modellansatz die Wirtschaftspläne in Erfüllung gehen müssen.³⁾

Der marginale Kapitalkoeffizient mißt zwar den Kapazitätseffekt der Investitionen als Verhältnis einer Bestandsgröße (Kapitalstock) zu einer zeitabhängigen Stromgröße (Produktion), doch muß diese Angebotsseite gleich dem Einkommenseffekt der Investitionen auf der Nachfrageseite im Gleichgewichtswachstum entsprechen.⁴⁾

Eine Unterscheidung zwischen geplanten und realisierten Investitionen⁵⁾ ist zudem auf dem Gleichgewichtspfad nicht möglich, so daß die empirisch festgestellte Sparquote (und damit Investitionsquote)⁶⁾ keinen Rückschluß

1) vgl. Swamy, Dalip, Statistical evidence of balanced and unbalanced growth, Review of Economics and Statistics, Vol. 49, August 1967, S. 298 u. S. 300

2) vgl. Ott, Alfred; Wagner, Adolf, Materialien zu den Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland, in: (Hrsg.) A. Ott, Wachstumszyklen, über die neue Form der Konjunkturschwankungen, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF, Bd. 71, Berlin 1973, S. 158

3) vgl. Rose, K., ...Wachstumstheorie, a.a.O., S. 37

4) vgl. o., ders., S. 24 u. S. 28

5) vgl. zur Definition von Investition und Kapitalkoeffizient: Recktenwald, H.C., Wörterbuch der Wirtschaft, a.a.O., S. 229 u. S. 238

6) vgl. Rose, K., ...Wachstumstheorie, a.a.O., S. 95

auf eine Gleichgewichtssituation erlaubt. Ein Gleichgewichtswachstum ist daher für die Mehrzahl der empirischen Fälle nicht gegeben (Ba).¹⁾

Der Versuch, den Wachstumsbeitrag der internationalen Kapitalbewegungen zu bestimmen, muß daher auf mikroökonomische Relationen,²⁾ die den Kapitalertrag ohne externe Effekte erfassen, zurückgreifen.

Die Wachstumswirkungen werden dabei vor allem durch die Direktinvestitionen bestimmt, da sie nicht nur den überwiegenden Anteil langfristiger internationaler Kapitalbewegungen ausmachen, sondern auch weil hier dem Einkommenseffekt eindeutig ein Kapazitätseffekt zugeordnet werden kann, so daß sich hieraus eine effektive Substitutionsmöglichkeit zur Inlandsinvestition ergibt. In diesem Zusammenhang kann auch der terms-of-trade-Effekt und der Informationsgehalt der monetären Modelle behandelt werden.

1) siehe Seite 206, Ausführung zu Fußnote 1

2) Ansatzpunkte für eine empirische, auf mikroökonomischen Relationen aufbauende Wachstumstheorie könnten das Verhalten der drei institutionellen Bereiche: Unternehmen, Haushalte und staatswirtschaftliche Tätigkeit darstellen; vgl. Dierkes, Meinolf, Produktivität und Expansion, Berlin 1971, S. 42 f

4. Die empirischen Untersuchungen über die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen

4.1. Die mikro- und makroökonomischen Ansätze zur Bestimmung der effektiven Kapitalerträge aus den Auslandsinvestitionen

Das mikroökonomische Kriterium zur Bestimmung der volkswirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit der Direktinvestition aus der Sicht des Kapitalexportlandes ist ein Vergleich der im Ausland erzielbaren Nettoerträge (nach ausländischen Gewinn- und Ertragssteuern) auf das eingesetzte Kapital zur Bruttoerträge (vor inländischen Gewinn- und Ertragssteuern) der entsprechenden unterlassenen Inlandsinvestition.¹⁾ Damit ist einmal unterstellt, daß die Auslandsinvestition die Inlandsinvestition ersetzt (klassisches Substitutionsmodell) und zum anderen, daß die im Ausland erzielten Erträge voll ausgeschüttet werden. Weiterhin ist impliziert, daß Verluste durch Wechselkursänderungen beim Transfer der Erträge nicht eintreten. Die Auslandsinvestition ist volkswirtschaftlich aber nur dann lohnend, wenn diese ausgeschütteten Erträge die der substituierten Inlandsinvestition übersteigen.²⁾ Dieses Kriterium kann auch auf eine Portfolioinvestition entsprechend angewendet werden.

Bei der Direktinvestition genügt es allerdings, wenn die Nettoertragsrate höher ist als die Gesamtkapitalrentabilität aus Eigenkapital plus dem Fremdkapital, das im Ausland beschafft wurde; denn bei der Auslandsinvestition fließt dem Inland die höhere Eigenkapital-

1) vgl. Scharrer, Hans-Eckart, Direktinvestitionen im Ausland - Probleme der Messung und Förderung, in: (Hrsg.) H.E.Scharer: Förderung privater Direktinvestitionen, HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung, Hamburg 1972, S. 36

2) vgl. o., ders. S. 36

rentabilität zu, während es sich bei der Inlandsinvestition mit der niedrigeren Gesamtkapitalrentabilität begnügen muß, sofern das Fremdkapital in diesem Fall im Inland aufgebracht wird.^{1) 2)}

Die Ermittlung der Gesamtkapitalrentabilität ist allerdings nicht unproblematisch, denn ... " the Discounted Cash Flow (DCF) formula implies that one can isolate the stream of receipts accruing to an investment by an individual firm from that accruing to the rest of the capital owned. In practice, this is only possible when the two streams of receipts are independent of each other. "³⁾

Bei der Gesamtkapitalrentabilität unterscheidet sich aber auch die Portfolioinvestition von der Direktinvestition, da der reine Wertpapierbesitzer in der Regel keine Möglichkeit hat einen Teil seiner Portfolioanlage durch Aufnahme eines Darlehens im Ausland zu finanzieren, ganz im Gegensatz zur Tochtergesellschaft eines inländischen Unternehmens im Ausland.⁴⁾ Dieser Portfolioinvestor trägt damit aber auch ein höheres Wechselkursrisiko, da er sich mit 100 % "Eigenkapital" engagieren muß. Ist der Portfolioinvestor allerdings in der Lage, eine gleich günstige Darlehensfinanzierung im Ausland vorzunehmen, so trägt er unter Umständen trotzdem ein höheres Risiko als die Tochtergesellschaft im Ausland, da er nicht wie diese in ausländischer Währung aus

-
- 1) " ...suppose the expected return to capital (after tax) on the total assets owned of £ 20 million in both countries is £ 2 million, of which £ 400.000 has to be paid on the loan capital. Then, from the investing firm's viewpoint, its rate of return in both countries, is 10 per cent on the total assets controlled and 16 percent on the total assets owned. From the investing country's viewpoint, however, while the return on foreign investment is 15 per cent, that on domestic investment is 10 per cent (plus the tax paid) "; siehe: Dunning, J.H., The foreign investment controversy III- The cost of foreign investment to the investing country, in: The Banker's Magazine, Ed. G. Maynard, Vol. 207, January to June 1969, S. 23
 - 2) vgl. auch: Scharrer, H.E., Direktinvestitionen..., a.a.O., S. 37
 - 3) siehe: Dunning, John, H., Studies in international investment, London 1970, S. 54
 - 4) vgl. Krainer, Robert, The valuation and financing of the multi-national firm, Kyklos, Bd. 25, 1972, S. 561

zurückbehaltenen Gewinnen, sondern in der Regel in heimischer Währung die Rückzahlung bewirken muß.¹⁾ Ein empirischer Test von K r a i n e r stützt auch die These, daß die multinationalen Unternehmen das Ursprungsland der Finanzierung entsprechend der günstigsten Finanzierungsform ändern.²⁾ Da die Art der Finanzierung sowohl Einfluß auf die Rentabilität der Auslandsunternehmen als auch auf den effektiven Realtransfer an Kapital aus dem Ursprungsland der Direktinvestition nehmen kann, dürfte sie bei dem Versuch, die Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen zu bestimmen, eine erhebliche Rolle spielen. Auch in einer ex post-Betrachtung ist diese Überlegung nicht unwichtig, da die Unternehmen über ihre Ausschüttungs- und Dividendenpolitik selbständig, aber auch im Hinblick u.a. auf finanzielle Restriktionen entscheiden müssen.

Die Existenz einer Auslandsunternehmung für sich genommen sagt nämlich noch nichts darüber aus, durch die Ersparnisse welchen Landes sie vorwiegend finanziert wurde und wie sie in Zukunft finanziert werden wird. So äußern Schmitz und Helmberger mangels ausreichenden empirischen Zahlenmaterials die Vermutung, daß " ...the major component of the recent phenomenal growth in U.S. foreign direct investment appears to be international movements of human capital and not capital goods exports or direkt dollar transfers from the United States. "³⁾ Ma y e r stellt z.B. fest, daß die amerikanischen Direktinvestitionen in Kanada überwiegend aus internen Mitteln (einbehaltene Gewinne und Abschreibungen) finanziert wurden und zwar durchschnittlich mit 61,3 %

1) vgl. Krainer, R., The valuation and financing of the multi-national firm, a.a.O., S. 561

2) vgl. o., ders. S. 571

3) siehe: Schmitz, A.; Helmberger, B., Factor mobility and international trade: the case of complementarity, a.a.O., S. 766

für die Periode 1957 - 61 , 62,9 % in den Jahren 1962 - 65 und 66,4 % 1967-68 ; während die Außenfinanzierungsquellen in den gleichen Perioden mit 26,5 % , 16,3 % und 9,3 % aus den USA und mit 12,2 % , 20,8 % und 24,3 % aus Kanada selbst stammen.¹⁾

Das bedeutet, daß im Durchschnitt der Jahre 1957-65 nur 21,4 % der Finanzierungsmittel aus den USA transferiert wurden. Der Kapitaltransfer und die hohe interne Finanzierung der US-Investitionen trugen daher nicht unerheblich zu einer im internationalen Vergleich relativ hohen Investitionsquote in Kanada bei.²⁾

Allein zwischen 1958 und 1965 stieg aber der Anteil der nicht-amerikanischen Kapitalgeber an der Finanzierung der gesamten amerikanischen Auslandsunternehmen von ungefähr 30 % auf beinahe 50 % des Gesamtkapitalbestandes dieser Auslandsunternehmen.³⁾ Daraus läßt sich schließen, daß wahrscheinlich weniger als die Hälfte des Gesamtkapitalbestandes der US-Auslandsunternehmen durch einen direkten Kapitalexport aus den USA finanziert wurde. Darauf kann die Vermutung gestützt werden, daß die US-Auslandsunternehmen eine höhere Eigenkapitalrentabilität haben als der durchschnittlichen Kapitalertragsrate der US-Unternehmen in den USA entspricht.⁴⁾

Die oben definierte mikroökonomische Ertragsrate des eingesetzten Kapitals genügt aber noch nicht als Maß der volkswirtschaftlichen Produktivität von Investitionen unter der klassischen Substitutionshypothese, da der Beitrag zur Entstehung des zukünftigen Sozialproduktes

1) vgl. Mayer, Otto G., Direktinvestitionen und Wachstum - Umfang, Motive und Wirkungen der US-Investitionen in Kanada, IWWA-Studien, Hamburg 1973, S. 168-169

2) vgl. o., ders., S. 328

3) vgl. Hufbauer, G.C.; Adler, F.M., Overseas manufacturing investment and the balance of payments, Tax policy research study, No. 1, U.S. Treasury Department, Washington, D.C. 1968, S. 15

4) siehe Ausführungen zu Fußnote 1), S. 277

die gesamte Wertschöpfung ausmacht, die neben dem Faktor Kapital zu einem bedeutenderen Teil dem Faktor Arbeit zufließt. ¹⁾

Das gesamtwirtschaftliche Rentabilitätskriterium für das Kapitalexportland unter der Annahme, daß die Auslandsinvestition eine entsprechende Inlandsinvestition substituiert, lautet daher, " ... daß die Kapitalerträge (nach ausländischen Steuern) aus Direktinvestitionen mindestens gleich der zusätzlichen Wertschöpfung sein müssen, die mittels der unterlassenen Investition im Inland hätte realisiert werden können." ²⁾

Der jährliche Produktions- und Einkommensausfall ist dann gleich dem Produkt aus der Höhe der unterlassenen Inlandsinvestition und der marginalen Kapitalproduktivität; denn beträgt diese z.B. 0,25, so müßte die Auslandsinvestition eine Nettorendite von mehr als 25% erbringen. ³⁾ Bei "chronischer" Vollbeschäftigung im Inland kann dieses Kriterium allerdings reduziert werden auf die Differenz zwischen dem tatsächlichen Einkommen der im Inland beschäftigten Produktionsfaktoren und dem möglichen Einkommen bei der alternativen Realisierung von Investitionen in Höhe der ganzen oder eines Teils der Auslandsinvestitionen im Inland. ⁴⁾

Wird aber nur ein Teil der Gewinne der Tochtergesellschaften im Ausland ausgeschüttet und an die inländischen Kapitaleigner transferiert, so gelten diese Kriterien nur für diese ausgeschütteten und ins Inland transferierten Gewinne der Inländer. ⁵⁾ Neben den nicht ausgeschütteten Gewinnen, den entgangenen Arbeitseinkommen und Steuereinnahmen, sind aber auch Entwicklungsgewinne (technischer Fortschritt) und möglicherweise positive externe Effekte als Kompensationskriterium für das Inland anzusetzen. Dabei können bestimmte externe Effekte, wie die aufgrund der Marktexpansion verbesserte horizontale und/oder vertikale Arbeitsteilung auch dem Kapitalexportland (Inland) zugute kommen, indem z.B. in solchen Industrien des Auslandes investiert

1) vgl. Scharrer, Direktinvestitionen ..., a.a.O., S. 37

2) siehe o., ders., S. 38

3) vgl. o., ders., S. 38-39

4) vgl. o., ders., S. 39

5) vgl. o., ders., S. 39

wurde, die mit den inländischen Importgütern im Wettbewerb stehen.¹⁾

Dieses Kriterium kann wiederum durch einen positiven terms-of-trade-Effekt der Auslandsinvestitionen gemildert werden (z.B. bei komplementären Investitionen im Rohstoffsektor).

Ebenso können positiven externen Effekten aber auch negative gegenüberstehen, die dem Inland bei der Auslandsinvestition erspart bleiben (z.B. die Umweltverschmutzung und entsprechende Ausgaben für die Infrastruktur). Auf jeden Fall wird der Verlust an Steuereinnahmen bis zu einem gewissen Grade durch den dafür relativ verringerten Bedarf an öffentlichen Infrastrukturausgaben (z.B. Straßenbau) kompensiert.²⁾

Entscheidend ist letztlich, in welchem Ausmaße die Direktinvestition, insbesondere bei langfristig gesicherter Vollbeschäftigung die inländischen Investitionen substituieren kann, wenn überhaupt.³⁾

Auf der anderen Seite zeigen gerade die gegenläufigen Kapitalbewegungen zwischen den Industriestaaten, daß bei zunehmender internationaler Verflechtung eine Freisetzung von Investitionsmöglichkeiten im Inland u.U. überhaupt nicht eintritt. Diese qualitativen Erörterungen über den möglichen Beitrag der Kapitalbewegungen zum Sozialprodukt führen dann zu der Frage, welche quantitativen Feststellungen bislang überhaupt getroffen werden konnten.

Auf mikroökonomischer Ebene liegt eine Befragung von 52 deutschen Firmen über ihre Gewinne in den Entwicklungsländern in den Jahren 1965 - 67 vor.⁴⁾

- 1) vgl. Karaschewski, Werner, Externe Effekte in statischer, dynamischer und räumlicher Sicht, Dissertation, Freiburg 1967, S. 48/49
- 2) vgl. Kreinin, Mordechai, Direct foreign investments and the American interest, *Economia Internazionale*, Vol. 20, Genova 1967, S. 506
- 3) vgl. Scharrer, Direktinvestitionen im Ausland - Probleme der Messung und Förderung, a.a.O., S. 49
- 4) Ihr Anteil beträgt 65 % der Einbringungswerte der deutschen Direktinvestitionen in diesen Ländern; vgl. Grosche, Günther; Lehmann-Richter, Rolf, Die Gewinne aus deutschen Direktinvestitionen in Entwicklungsländern, Düsseldorf 1970, S. 55 u. S. 61

womit sie erheblich über den entsprechenden Netto-renditen im Rohstoffsektor der Industriestaaten lagen (10,9 % bzw. 1,8 %) ¹⁾. Im gleichen Zeitraum betrugen diese Renditen für die USA in der verarbeitenden Industrie der Entwicklungsländer 10,1 % und bei den Industriestaaten 9,9 %. ²⁾

Unterstellt man, daß die Direktinvestitionen zur Inlandsinvestition substitutiv sind, dann könnte die Anwendung des Kriteriums der ausgeschütteten Gewinne sogar zu einer noch drastischeren Reduzierung der gesamtwirtschaftlichen Rentabilität führen. Berücksichtigt man z.B., daß die Reinvestitionsquote der deutschen Unternehmen in den Entwicklungsländern knapp 70 % beträgt, so wird dies besonders deutlich. ³⁾ Unabhängig von der Reinvestitionsquote errechnet auch D u n n i n g für die englischen Direktinvestitionen aller Branchen in den Industrie- und Entwicklungsländern im Zeitraum von 1960 - 65 eine durchschnittliche Rendite von 8,0 %. ⁴⁾

Dieser Berechnungsmethode lag ein privater (mikro-ökonomischer) Einkommensstrom Y_{fp} aus der Direktinvestition (f = foreign, p = private) zugrunde, der Zinsen und Gewinne (nach Abschreibungen), abzüglich aller ausländischen und inländischen Steuern, erfaßte, ⁵⁾ so daß für die Ermittlung der gesamtwirtschaftlichen Rentabilität der Steueranteil, der dem inländischen Fiskus aus der Auslandsinvestition zufließt, dem Einkommensstrom wiederum hinzugerechnet werden müßte. ⁶⁾

- 1) vgl. Saldern, S., Internationaler Vergleich der Direktinvestitionen ..., a.a.O., S. 22, Tabelle 3
- 2) Für die Bundesrepublik ist ein entsprechendes statistisches Zahlenmaterial für die Industrieländer noch nicht verfügbar; vgl. o., dies., S. 22 (Quellangaben S. 22)
- 3) In diesem Betrag sind allerdings praktisch keine re-investierten Gewinne enthalten, "...weil die deutschen Muttergesellschaften es vorziehen, sich die Zinsen zunächst zufließen zu lassen und dann als neue Investition (mit AWV-Meldung) zu (re-) investieren;" siehe Grosche; Lehmann-Richter, a.a.O., S. 55
- 4) vgl. Dunning, Studies in international investment, London 1970, S. 57
- 5) vgl. o., ders. S.55 ; 6) Der Steuerunterschied betrug (1956-64) 0,1%-0,2% für das U.K.; vgl. o., ders., S.70, S.64

Um den Durchschnittsertrag aus der Auslandsinvestition auf mikrökonomischer Ebene zu berechnen, können daher verschiedene Kriterien angewendet werden, so daß nicht nur unterschiedliche nationale statistische Erfassungsmethoden, sondern auch u.U. unterschiedliche Komponenten in den Durchschnittswerten ein- oder ausgeschlossen werden können. Nach Dunning lassen sich die in der angelsächsischen Literatur¹⁾ verwendeten Berechnungsmethoden auf mikrökonomischer Ebene wie folgt zusammenfassen:²⁾

Die durchschnittliche, jährliche (private) Kapitalertragsrate $\bar{r}_{fpj}$ ($j = (i), (ii), (iii)$) ist die Summe der gewichteten arithmetischen Mittel aus den jährlichen Einkommensströmen Y_{fpj} (jeweils bis zum Zeitpunkt n), bezogen auf den Jahresendbestand der Vermögensanlage im Ausland K_{fp} (zum Ende des Vorjahres $n - 1$) und geteilt durch die Anzahl der Jahre (n) des Untersuchungszeitraumes ($\bar{r}_{fpj} = \frac{1}{n} \sum_{j=0}^n \left(\frac{Y_{fpj}}{K_{fp}} \right) \frac{(n)}{(n-1)}$ für $n=0,1,2,\text{etc.}$). Der jährliche Einkommenszuwachs Y_{fpj} (und daher $\bar{r}_{fpj}$) kann einmal (a) in das direkt der Auslandsniederlassung zufließende Einkommen in Form von ($j = (i)$) Zinsen (Kapitalverzinsung, Dividende) und Gewinnen $Y_{fp}(i)$ und in Form von ($j = (ii)$) Tantiemen und Lizenzgebühren, die als Unkosten der internationalen Muttergesellschaft bestehen, aufgeteilt werden. Zum anderen lassen sich (b) die indirekten Kosten und Nutzen, die der restlichen Unternehmensorganisation als Folge einer solchen Auslandsinvestition in verschiedenen Punkten entstehen, unter Y_{dp} zusammenfassen. Berücksichtigt man unter den direkten Wirkungen unter (a) auch Änderungen des

1) vgl. Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 97

2) vgl. im folgenden: o. ders., S 55 - 58

Marktwertes der ausländischen Vermögensanlage ($j = (iii)$) und daß die durchschnittliche Kapitalertragsrate auch prozentual am Vermögensbestand gemessen werden kann, so ergeben sich vier relevante Kapitalertragsraten ($\bar{r}_{fpj} (\%)$, $\bar{r}_{fp(i)}$, (ii), (iii)).

Der in diesem Sinne definierte durchschnittliche Kapitalertrag kann aber entweder reinvestiert oder in das Kapitalexportland transferiert werden. Damit wird das obige Kriterium $\bar{r}_{fpj}$ in seiner gesamtwirtschaftlichen Aussagefähigkeit für das Kapitalexportland eingeschränkt.

Eine Erweiterung kann es allerdings durch die Erfassung der indirekten Einkommenskomponenten Y_{dp} erfahren. Ist der gesamte Einkommensstrom aus einer Direktinvestition $Y_p = Y_{fpj} + Y_{dp}$, so sind die wichtigsten positiven und negativen Einflußgrößen für Y_{dp} folgende:¹⁾

- (i) die bessere Ausschöpfung des Forschungs- und Entwicklungspotentials durch die Auslandsniederlassung;
- (ii) die erhöhte (oder reduzierte) Wertschöpfung der inländischen Muttergesellschaft;
- (iii) Änderungen der Faktoreinsatzpreise (einschließlich Importe) und der Endproduktpreise (einschließlich Exporte) aufgrund der Auslandsinvestition;
- (iv) Wert des Austausches an unternehmerischer, technologischer und Marketing-Erfahrung;
- (v) die Steuerzahlungen (oder Rückvergütungen) durch direkte oder indirekte Gewinne (oder Verluste) der Muttergesellschaft aus der Direktinvestition;
- (vi) der Einfluß auf die Stabilität der Nachfrage nach der Produktion dieser Gesellschaft und die Stabilität des Angebotes an Einsatzmitteln;
- (vii) sowie die Wirkung auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Gesellschaft.

1) vgl. im folgenden: Dunning, J.H., Studies in international investment, a.a.O., S. 56

Die Bewertung der direkten und indirekten Einkommensströme hängt aber nicht nur davon ab, sondern wird auch von den Buchhaltungsverfahren und der konzern-internen Preispolitik bestimmt. ¹⁾

Geht man von dem durchschnittlichen Ertrag nach Steuern für die britischen Direktinvestitionen 1955 - 64 von 8,7 % (1960 - 65 8 %) aus ($\bar{r}_{fpi}$), so erhöht sich dieser Betrag durch den Tantiemen- und Lizenzsaldo um $\bar{r}_{fp}(ii) = 0,9$ % und die Wertsteigerung des Auslandsvermögen $\bar{r}_{fp}(iii) = 3,4$ %, so daß der gesamte durchschnittliche Kapitalertrag sich nach dieser Neubewertung von 8,7 % auf 13 % p.a. erhöht. ²⁾

Im "Reddaway Report" ergibt sich für den gleichen Zeitraum (1955-64) für die britischen Direktinvestitionen ein Durchschnittsertrag von 8,5 % p.a., der aber bei einer Bewertung der ausländischen Vermögensanlage in Wiederbeschaffungskosten auf 6,5 % p.a. absinkt. ³⁾

Der Aussagegehalt des "Reddaway Report" ist allerdings dadurch erheblich eingeschränkt, daß das statistische Material (nach Ausschluß der Ölindustrie) nur aus einer Stichprobe von 32 % der englischen Direktinvestitionen ausgewählter Gesellschaften genommen wurde, die die effektive statistische Auswertung auf einen Anteil von 26 % bis unter 20 % der Nettovermögenswerte der englischen Auslandsinvestitionen beschränkte. ⁴⁾

1) vgl. Dunning, J.H., Studies in international investment, a.a.O., S. 56

2) siehe o. ders., S. 62, Tabelle 6

3) vgl. Reddaway, W.B.; Perkins, J.; Potter, S.J.; Taylor, C.T., Effects of U.K. direct investment overseas, an interim report, Occasional Papers 12, Cambridge, (University Press) 1967, S. 123

4) vgl. Manser, W.A.P., The Reddaway Report - not the last word on foreign investment, Westminster Bank Review, London August 1967, S.15

Zudem wird gerade die Bedeutung des Rohstoffsektors in der Auslandsanlage in seinem Einfluß auf die inländische Industrialisierung durch den "Reddaway Report" unterschätzt.¹⁾

Die mikroökonomische Analyse zeigt damit anhand der direkten Einkommensströme, daß das gesamtwirtschaftliche Durchschnittsprodukt aus dem mikroökonomischen statistischen Material nicht vollständig ermittelt werden konnte. Da außer gewissen Besteuerungsanteilen die restliche Wertschöpfung, insbesondere die anderen Faktoren (z.B. dem Faktor Arbeit) zufließenden Einkommensteile aufgrund der Durchführung der Direktinvestitionen nicht getrennt vom Kapitalertrag erfaßt werden konnten, kann ein Opportunitätskostenkonzept unter der Annahme der Substitutionalität der Auslandsinvestition aus diesem mikroökonomischen statistischen Material nicht abgeleitet werden.

Denn das Durchschnittsprodukt als Maß der gesamtwirtschaftlichen Rentabilität der alternativen Inlandsinvestition läßt sich durch Rückrechnung der Wertschöpfung nicht gewinnen, da allenfalls ein dem Kapitalimportland zufließender Steueranteil (und der nicht immer vollständig) in Ansatz gebracht werden kann (Bla).²⁾ Allein schon aus diesem Grunde kann dieser Durchschnittsertrag des Faktors Kapital nicht identisch sein mit dem Durchschnittsprodukt der Modellbetrachtung, in der sich die Verteilungswirkung einer zusätzlichen Investition dadurch ausdrückt, daß sowohl Kapital- als auch Arbeitseinkommen erzeugt werden, während die Faktoren bei Gültigkeit der Grenzproduktivitätstheorie nach ihrem Grenzprodukt entlohnt werden.

1) vgl. Manser, W.A.P., The Reddaway Report - not the last word on foreign investment, a.a.O., S. 21

2) siehe Seite 208

Die Linearhomogenität der angenommenen Produktionsfunktion (bei zwei Faktoren) führt nämlich dazu, daß der Grenzertrag eines Faktors einen bestimmten, konstanten Bruchteil seines Durchschnittsertrages ausmacht.¹⁾

Unter der Annahme der vollständigen Substitutionalität der Auslandsinvestitionen und der ausreichenden Verfügbarkeit anderer Faktoren im Kapitalexportland würden die aufgezeigten durchschnittlichen Kapitalertragsraten der Direktinvestition allerdings kaum in der Lage sein, den angenommenen Wertschöpfungsverlust einer alternativen Inlandsinvestition zu kompensieren.

Auch der Grenzertrag der englischen Direktinvestitionen (hier definiert als Differenz zwischen der Ertragsrate aus dem gegenwärtigen Auslandsvermögen zum Zeitpunkt n und der Ertragsrate, die verdient worden wäre, wenn das Vermögen der Vorperiode $n - 1$ zugrundegelegt wird, d.h. als ob die Neuinvestition nicht durchgeführt worden wäre) ergibt keine wesentlich anderen Werte als die Durchschnittsertragsberechnung (für die Periode 1955 - 64 8,1 % statt 8,7 % beim Durchschnittsertrag).^{2) 3)}

Da die Voraussetzungen der Linearhomogenität für die einzel- oder gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktionen nicht gegeben sind, kann dieser Näherungswert des Grenzertrages wiederum nicht identisch sein mit dem Grenzprodukt des Kapitals der Modellbetrachtung.

1) vgl. Carell, Erich, Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 14. Auflage, Heidelberg 1972, S. 104

2) vgl. Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 65

3) Unter statischen Wettbewerbsbedingungen vollkommener Konkurrenz oder monopolistischer Konkurrenz wird der Grenzertrag je nachdem gleich oder niedriger als der Durchschnittsertrag sein, während er in einem dynamischen Oligopolmarkt, wo bestehende Gewinne nur erhalten werden sollen, eher größer ist als der Durchschnittsertrag; vgl. o. ders., S. 64-65

Außerdem führt seine Berechnung zu keinem höheren Informationsgehalt über den Kapitalertrag als der Durchschnittsertrag auch, da er aufgrund der gleichen statistischen Voraussetzungen berechnet wurde.

Als soziale Opportunitätskosten der englischen Inlandsinvestition schätzt Rowan als Minimum 5 %, als Maximum 20 %, bei einem mittleren Wert von 15 % . ¹⁾

Eine Verschlechterung der terms of trade um 1 % würde nach Dunning bei den englischen Direktinvestitionen in Europa (1958 - 1962) eine Minderung des sozialen Ertrages (bzw. eine Erhöhung der Opportunitätskosten) von 6 - 6,25 % bedeutet haben, allerdings " ... on the basis of the long-run or "allocative" approach... it seems that nothing can be said with any confidence. " ²⁾ Damit stellt sich die Frage, ob der Aussagegehalt der gegebenen mikroökonomischen Auswertungen dadurch erhöht werden kann, daß Indizien für bestimmte makroökonomische Wirkungen mit ihnen kombiniert werden. Theoretisch bestehen zwei Möglichkeiten, die soziale Rentabilität der Auslandsinvestition im Vergleich zur Inlandsinvestition auf makroökonomischer Ebene zu ermitteln: ³⁾

(a) durch die Maximierung des Sozialproduktes oder dessen Wachstumsrate und damit unter Einschluß aller Wertschöpfungskomponenten, so daß "der Sozialprodukt-Ertrag" der Auslandsinvestition definiert werden kann

$$\text{als: } \bar{Y}_{fsj} = \frac{Y_{fs} + Y_{ds}}{K_{fp}} .$$

In ihn gehen also alle bereits für Y_{fp} und Y_{dp} aufgezählten Komponenten ein, wobei zusätzlich die unterschiedliche Besteuerungswirkung und der terms-of-trade-

1) vgl. Rowan, D.C.; Dunning, J.H., Inter-firm efficiency comparisons of U.S. and U.K. manufacturing enterprises in Britain, Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review, Vol.21, Roma June 1968, S. 153

2) siehe: Dunning, J.H., British direct investment in Western Europe, Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review, Vol. 18, Roma June 1965, S. 144-145

3) vgl. im folgenden: Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 69

Effekt im makroökonomischen Sinne zu berücksichtigen wären.

(b) Die Maximierung des "Zahlungsbilanzzertrages" erfolgt in i Jahren in Form des verdienten Netto-devisenbestandes, der u.a. durch die Formel:

$$KE_x (1 - \alpha) = \sum_{i=1}^{1=n} \frac{Y_{fs} (1-t) + \Delta E_i}{(1+r)^i} \quad \text{beschrieben}$$

werden kann (KE_x = anfängliche Direktinvestitionen;

α = Prozentsatz dieser Investitionen, der durch den Export von Kapitalgütern des investierenden Landes finanziert wurde; t = erhobene Steuer des Kapitalimportlandes; Y_{fs} = gesamtwirtschaftliches (soziales) Einkommen aus KE_x ; ΔE_i = Änderungen der terms of trade als Differenz von Exporten und Importen aufgrund der Auslandsinvestition).¹⁾

Da die indirekten Einkommenskomponenten $\frac{Y_{ds}}{K_{fp}}$ und $\frac{Y_{dp}}{K_{fp}}$ keinen empirischen Informationsgehalt aufgrund des vorhandenen statistischen Materials besitzen, ist die Variante (a) der empirischen Analyse gegenwärtig nicht zugänglich.²⁾ Es können in diesem Rahmen nur gewisse qualitative Aussagen getroffen werden.

Aber auch die umfassende Bewertung von Y_{fs} hängt zusätzlich von der Verifizierung bestimmter Hypothesen über die Substitutionalität oder Komplementarität der Auslands- zur Inlandsinvestition ab.

Abgesehen davon, daß das Opportunitätskostenkonzept die statistisch nicht verfügbare gesamte Wertschöpfung bei der Auslandsinvestition erfordert. Zudem stellt sich auch hier das Problem der Ermittlung der externen Effekte. Somit verbleiben die Einflußgrößen, die durch Besteuerungseffekte und die Art der Finanzierung sowie die Variablen, die mit den terms of trade verbunden sind.

1) vgl. Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 71

2) vgl. o., ders., S. 70

So führte die Besteuerung in Deutschland (1960-63) mit 51 % auf nicht ausgeschüttete zu 15 % auf ausgeschüttete Dividenden dazu, daß ein Maximum an Dividenden ausgeschüttet und dann als Darlehen der Tochtergesellschaft wieder zur Verfügung gestellt wurde; was in der Zahlungsbilanz der USA als Kapital-export erschien, ohne daß in vielen Fällen diese Mittel überhaupt außerhalb Deutschlands transferiert wurden.¹⁾ Je nach Ausgestaltung und Umfang der Besteuerung kann daher eine für das Kapitalimportland günstigere Allokationswirkung umgangen werden, wenn sich die Besteuerung nur auf einen Teilbereich der internationalen Kapitalbewegungen beschränkt, bzw. wenn durch interne Finanzierungsvorgänge überhaupt keine Kapitalbewegungen stattfinden, die in der Statistik des Kapitalimportlandes erfaßt werden. (Be).²⁾ Dies zeigt auch, daß in der Formel (b) des "Zahlungsbilanzsertrages"³⁾ neben der ausländischen Besteuerung die einbehaltenen Gewinne direkt oder indirekt mit zu berücksichtigen wären.

Bezeichnet man Q_F als den absoluten (effektiven) Kapitalertrag einer Direktinvestition in ausländischen Währungseinheiten, so wird obige Formel für den "Devisenertrag" der Auslandsinvestition umgeformt zu:

$$KE_X (1 - \alpha_m) = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{Q_F (1-t) (1-d) + \Delta E_i}{(1+r)^i} ; (\alpha_m = \lambda_m \text{ bei Dunning} = \text{Gegenwert in inländischer Währung für den Anteil der durch den Export von inländischen Kapitalgütern finanzierten Auslandsinvestition, } d = \text{Anteil der Erträge, die nach Steuern in inländischen Devisen im Ausland in Reserve gehalten werden, d.h. die zum Zinssatz } z \text{ von Ausländern nach Steuern gehaltenen Guthaben in Inlandswährung}).$$
⁴⁾ ⁵⁾ ⁶⁾

1) vgl. Polk, Judd; Meister, Irene; Veit, Lawrence, U.S. production abroad and the balance of payments, National Industrial Conference Board, New York 1966, S. 91

2) siehe Seite 207, Fußnote 4

3) siehe Seite 290

4) vgl. Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 103 - 104

5) siehe Seite 290

6) siehe auch: Scharrer, Direktinvestitionen..., a.a.O., S. 50/51

In dieser Formel wurde der statistisch nicht verifizierbare (soziale) gesamtwirtschaftliche Ertrag aus der Auslandsinvestition, der insbesondere externe Effekte umfassen sollte, ersetzt durch einen Näherungswert Q_F , der den Devisenwert der transferierten Erträge (zum jeweiligen Umrechnungskurs) aufgrund der Zahlungsbilanzstatistik quantifizierbar macht. Der Ausdruck $KE_x (1 - \alpha_m)$ bezeichnet den anfänglichen Bedarf an ausländischer Währung für eine erstmalige Auslandsinvestition, so daß r den "Grenzertrag" der Auslandsinvestition in ausländischer Währung angibt.¹⁾

Als "Näherungsformel" erfaßt sie daher nicht die erhaltenen Gewinne bei bereits bestehenden Auslandsinvestitionen.²⁾ Ebenso bleiben die transferierten Erträge ab dem zweiten bis n -ten Jahr außer Ansatz, so daß eine Annäherung an den korrekten Wert nur für große n ($n \geq 10$ Jahre) gefunden werden kann.³⁾

Aus dieser Formel läßt sich jedoch der Schluß ziehen, daß eine Annäherung von Q_F / KE_x in i Jahren an die durchschnittliche Kapitalertragsrate der Direktinvestitionen von 8 % p.a. (England 1960 - 65), wegen des ausländischen Steueranteils t und der kurzfristigen Devisenverbindlichkeiten des Inlandes an das Ausland d , zu einem Durchschnittsertrag von wenig mehr als 4 % führt.⁴⁾ Tritt allerdings kein positiver terms-of-trade-Effekt auf ($\Delta E_i = 0, \alpha_m = 0$), so liegt dieser Wert sogar

1) vgl. Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 102 - 103

2) vgl. o., ders., S. 103

3) vgl. o., ders., S. 104

4) Zum Zeitpunkt 0 muß dabei die Zinsrate Z , den die Inländer evtl. wegen kurzfristiger Verbindlichkeiten (Anteil d) an das Ausland bezahlen, niedriger sein als die entsprechende Rate des Kalkulationszinsfußes r ($r - z \geq 0$), so daß das Defizit der Kapitalbilanz allmählich durch einen fortlaufenden Rückstrom an Nettoerträgen aus der Auslandsinvestition in der Zahlungsbilanz kompensiert wird; vgl. o. ders., S. 104

unter 4 %¹⁾, so daß eine neue Auslandsinvestition erst nach über 25 Jahren einen kompensierenden "Zahlungsbilanzzertrag" abwirft.

In diesem Ansatz wurden allerdings die reinvestierten Gewinne nicht berücksichtigt, so daß sich der "Rückflußzeitraum", wenn man den terms-of-trade-Effekt außer acht läßt, noch weiter erhöhen kann.

Aus den gesamten deutschen Auslandsanlagen einschließlich der verzinslich angelegten zentralen Währungsreserven, die von 1966 - 1970 mit 87 Mrd. DM etwa doppelt so stark gestiegen waren wie die ausländischen Anlagen im Inland (44 Mrd. DM) ergaben sich Kapitalertragseinnahmehöhen von 1,8 Mrd. DM 1966 auf 5 Mrd. DM 1970, während die Kapitalertragsausgaben an das Ausland von 3,3 Mrd. DM 1966 auf 6,1 Mrd. DM 1970 stiegen, so daß das Inland 1970 immer noch rund 1 Mrd. DM mehr Netto-Kapitalertragszahlungen an das Ausland zu leisten hatte.²⁾

Bezogen auf das Jahr 1970 betrug daher die aus der Zahlungsbilanzstatistik ersichtliche Verzinsung der gesamten deutschen Auslandsanlagen von 87 Mrd. DM 5,74 %, während die ausländischen Anlagen im Inland von 44 Mrd. DM 13,86 % erzielten.

Im Zeitraum von 1961 - 70 betrugen die gesamten (kumulierten) deutschen Kapitalertragseinnahmen aufgrund der Zahlungsbilanzstatistik 21,12 Mrd. DM, während die entsprechenden Ausgaben an das Ausland im gleichen Zeitraum 33,69 Mrd. DM ausmachten.³⁾ Der Überschuß der relativen Kapitalertragseinnahmen des Auslandes in Höhe von 12,57 Mrd. DM im Verhältnis zu den Kapitalertragseinnahmen des Inlandes beträgt daher 59,5 % von dem Ertrags-

1) vgl. Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 104 - 105

2) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, 23. Jhg., Nr. 3, März 1971, S. 13

3) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank: "Die Kapitalertragsbilanz der Bundesrepublik im Außenwirtschaftsverkehr", 23. Jhg., No. 3, März 1971, berechnet nach Tabellenangaben S. 12

zufluß in der deutschen Zahlungsbilanz.

Dies kann als Indiz dafür gelten, daß die Rentabilität der deutschen Auslandsanlagen¹⁾ weniger als die Hälfte der entsprechenden ausländischen Anlagen im Inland betragen hat, wenn man zusätzlich die hohen deutschen Währungsreserven in die Betrachtung mit einbezieht.

Zudem waren die Ertragseinnahmen aus Direkt- und Portfolioinvestitionen mit 1,8 Mrd. DM (1961 - 70) nur zu etwa 8,5 % an den Gesamteinnahmen von 21, 12 Mrd. DM beteiligt.²⁾ Dies besitzt allerdings aufgrund der im Ausland thesaurierten Gewinne keinen eindeutigen statistischen Aussagegehalt über die Rentabilität der privaten langfristigen Kapitalbewegungen.

Legt man den Ertragseinnahmen aus den deutschen Direktinvestitionen von 1961-70 in Höhe von insgesamt 1,2 Mrd DM (transferierte Gewinne)³⁾ eine Schätzung zugrunde, die eine Relation der ausgeschütteten zu den nicht ausgeschütteten Gewinnen von 30:70 unterstellt,⁴⁾ so läßt sich unter Berücksichtigung der Bestandsentwicklung der deutschen Direktinvestitionen von 3,8 Mrd. DM auf 17,6 Mrd. DM von Ende 1961 bis Ende 1969 allerdings auch nur eine Verzinsung dieser Auslandsanlagen (in Form der ausgeschütteten und nicht ausgeschütteten Gewinne) von durchschnittlich 3,9% ermitteln.⁵⁾ Es bleibt damit aber auch offen, inwieweit die Bundesbankstatistik die Werte des Gewinntransfers vollständig wiedergibt.

1) Es handelt sich hierbei um die Erträge aus fest verzinslichen Wertpapieren, Zinsen auf Kredite und Darlehen und Erträge aus Kapitalanteilen; vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, 23. Jhg., Nr. 3, März 1971, S. 12

2) vgl. o., dass., S. 17-18

3) vgl. Monatsbericht d. Deutschen Bundesbank, März 1971, S. 17
4) siehe Seite 283, Ausführung zu Fußnote 3

5) vgl. Krägenau, Henry, Entwicklung und Förderung der deutschen Direktinvestitionen, in: Scharrer (Hrsg.), Förderung privater Direktinvestitionen, Hamburg 1972, S. 476 und S. 472-475

4.2. Die Einbeziehung der Kapitalbilanz im weiteren Sinne und die Versuche den terms of trade-Effekt als Wachstumsindikator internationaler Kapitalbewegungen abzuschätzen

Zur Beurteilung des terms of trade-Effektes müssen einmal die verschiedenen Hypothesen über den Kapazitätseffekt ¹⁾ geprüft werden, zum anderen muß neben der Kapitalbilanz im engeren Sinne, wobei wir nur die Direkt- und Portfolioinvestitionen betrachteten, auch die Devisenbilanz mit einbezogen werden. Ein Kapitalexportland ist dann z.B. gegeben, wenn es per Saldo insgesamt mehr Kapital exportiert als importiert.

Sehr viel schwieriger ist allerdings die Frage inwieweit die Direkt- und Portfolioinvestitionen z.B. am Zustandekommen eines Devisenüberschusses nicht nur über den Rückfluß von Zins- und Kapitalerträgen, sondern auch über einen möglichen terms-of-trade-Effekt beteiligt sind.

Am Beispiel der Bundesrepublik (BRD) sollen einige dieser Probleme erörtert werden.

Die "Strukturschwäche" der deutschen Kapitalbilanz (1950-1969) zeigte sich insbesondere in dem ungewöhnlich hohen Anteil an praktisch langfristig kumulierten Devisenüberschüssen, die mit 41,8 Mrd. DM knapp 78 % der Summe der Bilanz der laufenden Posten (53,6 Mrd. DM) ausmachten, so daß hieraus eine überwiegend unrentable Anlage im Auslandsvermögen gefolgert werden kann.²⁾

Außerdem "... dürfte die Verzinsung des Zuwachses an Netto-Auslandsvermögen in der Periode 1950 - 1969 kaum die Realwertverluste ausgeglichen haben, die durch die internationalen Preissteigerungen in dieser Zeit eingetreten sind." ³⁾⁴⁾

Damit stellt sich aber die Frage, ob die neoklassischen Kapitalbewegungsmodelle durch Einbeziehung des Geldes in

1) siehe Kapitel 1.1., Seite 3 f.

2) vgl. Issing, Otmar, Strukturprobleme der Kapitalbilanz der Bundesrepublik in den Jahren 1950-1969, a.a.O., S. 278 - 279

3) siehe o., ders., S. 280

4) vgl. auch: ders., Leitwährung und internationale Währungsordnung, Berlin 1965, S. 84 - 85

die Wachstumsanalyse Ansatzpunkte für die Erklärung realer Gewinne und Verluste für ein Land bieten können. Die Hauptproblematik ergibt sich dabei dadurch, daß ein "Geldmodell" nur dann einen höheren Informationsgehalt als ein Realgutmodell besitzen kann, wenn Geld irgendeine Funktion erfüllt und sein Vorhandensein im Modell endogen erklärt werden kann. Im Modellansatz von Dornbusch können die wesentlichen Probleme für die gesamten betrachteten Arbeiten zusammengefaßt werden.¹⁾ Geld erfüllt in der neoklassischen monetären Wachstumstheorie nur eine Wertaufbewahrungsfunktion, die einmal durch die Ertragsrate des Geldes, zum anderen durch Änderungen des Preisniveaus zum Ausdruck kommen kann.²⁾ Bei Dornbusch wird die Geldhaltung in Abhängigkeit von einer Ertragsrate erklärt, die mit der Ertragsrate des Realkapitals identisch ist.³⁾ Diese Ertragsraten müssen aber nicht übereinstimmen. Sind sie nämlich nicht gleich, dann muß man davon ausgehen, daß Geld aufgrund der größeren Liquidität der Geldbestände eine geringere Ertragsrate abwirft als das Realkapital oder im Falle, daß es überhaupt keinen Ertrag abwirft seine Wertaufbewahrungsfunktion durch ein ständig sinkendes Preisniveau erhalten wird.⁴⁾ Nun geht aber das Eingutmodell von Dornbusch von einem konstanten Preisniveau aus, so daß Geld von den Wirtschaftssubjekten nicht gehalten würde, wenn es weder durch seine Ertragsrate noch durch den Preisniveaurückgang Ertrag liefert.⁵⁾ Doch es würde bei rationalem (maximierendem) Verhalten der Wirtschaftssubjekte auch dann verschwinden, wenn es unter neoklassischen Annahmen einen geringeren Ertrag abwirft als das Realkapital, es sei denn die Geldhaltung würde mit

1) siehe Seite 196 ff.

2) vgl. Abele, Hans, Über geldwirtschaftliche Wachstumsmodelle, Zeitschrift für Nationalökonomie, Wien, New York 1970, S. 129 - 130

3) vgl. Dornbusch, a.a.O., S. 391

4) vgl. Abele, H., a.a.O., S. 129 - 130

5) vgl. o., ders., S. 130

einem Element der Unsicherheit erklärt. ¹⁾ Der Einfluß unsicherer Erwartungen führt nämlich dazu, daß dem Geld eine Art "Liquiditätsprämie" zukommt, da der Risikofaktor die Kassenhaltung gegenüber der Situation mit vollkommener Voraussicht attraktiver erscheinen läßt. ²⁾

Somit reicht die "Liquiditätsprämie" aus, um die Existenz von Geld auch bei den restriktiven Annahmen des neoklassischen Modells zu erklären. ³⁾ Der entscheidende Grund aber dafür, daß die Einbeziehung des Geldes in die Modellbetrachtung über Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen zu keinem größeren Informationsgehalt führt liegt darin, daß die Grundannahme der Konstanz des Preisniveaus bei den Kapitalbewegungsmodellen einen Ansatz zur Erklärung von Geldwertverlusten als reale Einkommensminderung von vornherein ausschließt.

Allerdings zeigen die monetären Modelle den Einfluß des Wachstums auch als unabhängige Variable der internationalen Kapitalbewegungen auf. ⁴⁾

Es stellt sich daher die Frage, inwieweit die Kapitalbewegungen Realwertverluste durch die importierte Inflation verursachen und/oder sie selbst wiederum von erwarteten Inflationsraten beeinflußt werden.

Ein Einfluß unterschiedlicher erwarteter Inflationsraten, zumindest soweit es die US-Investitionen in 16 ausgewählten Ländern in der Periode von 1958 - 64 betrifft, auf die internationalen Kapitalbewegungen konnte allerdings nicht als ausreichend signifikant bestätigt werden; allenfalls haben sie einen Einfluß auf die zeitliche Einsatzplanung von Investitionsprojekten ausgeübt. ⁵⁾

1) vgl. Abele, H., a.a.O., S. 131

2) vgl. Issing, O., Einführung in die Geldtheorie, a.a.O., S. 14

3) siehe Ausführung zu Fußnote 5, S. 296

4) siehe Seite 232, Fußnote 5

5) vgl. Weintraub, Robert, Studio empirico sulle relazioni di lungo andare tra movimenti di capitali e rendimenti differenziali, Rivista Internazionale Di Scienze Economiche E Commerciali, Vol.14, No.5, Maggio 1967, S. 415

Im übrigen kann nicht wie in den monetären Modellansätzen (z.B. Dornbusch) der Handelsbilanzüberschuß allein ein Kriterium für die Geldvermögensbildung sein. Die Annahme der Konstanz des Preisniveaus (einschließlich der Wechselkurse und Zinssätze) führt nämlich auch dazu, daß ein realistisches Kriterium für die Geldvermögensbildung, nämlich in Form der Bilanz der laufenden Posten=Kapitalbilanz + Devisenbilanz ¹⁾, nicht aufgezeigt werden kann.

Im monetären Modellansatz läßt sich bei konstantem Preisniveau damit auch keine Verbindung aufzeigen zwischen dem Handels- und Leistungsbilanzüberschuß und den terms of trade (Bi). ²⁾

So müßte ein zahlungsbilanzorientierter Kapitalexport unter bestimmten Voraussetzungen zur Kompensation der Handelsbilanzüberschüsse bei unveränderten Kostenrelationen in unbegrenztem Ausmaß fortgesetzt werden, ohne daß damit die aus der importierten Inflation resultierenden Handelsbilanzüberschüsse beseitigt werden ("Bumerangeffekt") . ³⁾

-
- 1) vgl. Sandermann, G., Die Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Deutschland 1960-1970, a.a.O., S. 31
 - 2) siehe Seite 208, Ausführung zu Fußnote 1
 - 3) vgl. Hahn, Ludwig, A., Zahlungsbilanz und Kapitalexport, a.a.O., S. 268

Die Bedingungen für einen hundertprozentigen "Bumerang-effekt" bestehen allerdings in einer Verschlechterung der terms of trade des Kapitalexportlandes (sehr hohe Angebotselastizitäten) und einer Verbesserung der terms of trade für das Kapitalimportland (niedrige Angebotselastizitäten).¹⁾ Eine Schätzung des terms-of-trade-Effektes würde aber erfordern, daß man in der Lage sein müßte festzustellen, um wieviel die Exporte gestiegen (oder gefallen) wären, wenn die Auslandsinvestition nicht vorgenommen worden wäre und daß darüber hinaus auch die Zeitdauer der jeweiligen Anpassungsreaktionen bestimmt werden könnte.²⁾

Während in den USA von 1950 - 1964 in allen Jahren (außer 1957) die zurückgeführten Kapitalerträge aus den amerikanischen Direktinvestitionen größer waren als der entsprechende Kapitalexport,³⁾ konnte dies bei den deutschen Direktinvestitionen ebenso wenig bestätigt werden, wie für die gesamten deutschen Auslandsanlagen.

1) Im Zeitraum von 1955 - 66 verbesserten sich stattdessen die terms of trade der beiden Kapitalexportierenden Länder Deutschland und USA gegenüber einer Anzahl von Entwicklungsländern; vgl. Malmström, Carl-Gustaf, Die Rückwirkungen von Kapitalbewegungen auf die Handelsbilanz (Der sogenannte Bumerangeffekt), Dissertation. Basel 1974, S. 145

2) vgl. Dunning, J., Studies ..., a.a.O., S. 106

3) vgl. Polk;Meister, Veit, u.a., US production ..., a.a.O., S. 27

Berücksichtigt man, daß auch bei den amerikanischen Direktinvestitionen der durchschnittliche Kapitalertrag auf Buchwertbasis von 15,0 % (1950) auf 11,5 % (1964) gefallen ist¹⁾, so ist das Ertragskriterium aufgrund der Zahlungsbilanz nicht ausreichend, die gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtswirkungen internationaler Kapitalbewegungen zu beurteilen. Außerdem zeigt die US-Zahlungsbilanz von 1950 - 64, daß : " ...direct investment seems a rather small item in the total receipts and expenditures of the balance of payments, roughly between 5 % and 10 % ... ".²⁾

Allerdings schätzen P i z e r und C u t l e r, daß 1957 ungefähr 27 % der Güterimporte der USA von US-Tochtergesellschaften im Ausland kamen.³⁾

Für die sechziger Jahre stellt R o l f e fest, daß etwa 25 % aller amerikanischen Ausfuhren zwischen amerikanischen Auslandstochtergesellschaften abgewickelt wurden.⁴⁾

Eine Projektion der OECD-Werte auf der Basis des Jahres 1966 führt zu der Schätzung, daß die Weltproduktion sämtlicher ausländischer Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen pro Jahr bei ungefähr 240 Mrd. \$ liegt, während die Ausfuhrwerte der Hauptwelthandelsstaaten 1967 bei ungefähr 130 Mrd. \$ angesetzt werden kann, so daß : " It is therefore clear that for the whole developed world , international investment has by-passed exports as the major channel of international economic relations. "⁵⁾

So wurde im Jahre 1967 festgestellt, daß die USA einen Umsatz von 400 Mrd. DM über ihre ausländischen Tochter-

1) vgl. Polk; Meister; Veit, US production abroad and the balance of payments, a.a.O., S. 28

2) siehe o., dies., S. 35

3) vgl. Pizer, Samuel; Cutler, Frederik, U.S. business investments in foreign countries, United Staates government printing office, Washington 1960, S. 65

4) vgl. Rolfe, E.; Damm, W., Die multinationale Unternehmung in der Weltwirtschaft, Baden Baden 1971, S. 31 (Übersetzung: siehe Fußnote 5)

5) siehe Rolfe, Sidney; Damm, Walter, (Ed.) The multinational corporation in the world economy, 2nd ed., New York, Washington, London 1970, S. 9

gesellschaften abgewickelt hatte, während sie 125 Mrd.DM Waren exportierte.¹⁾ Die entsprechenden Werte betragen 1967 für Großbritannien 60 Mrd.DM zu 55 Mrd. DM und für die Bundesrepublik 12 Mrd. DM zu 87 Mrd. DM (Export).^{2) 3)} Für die angelsächsischen Staaten zeigt sich damit, daß der Außenhandel in zunehmendem Maße über die Auslandsunternehmen abgewickelt wird.

Ein großer Teil der amerikanischen Direktinvestitionen bestand zudem in Unternehmensübernahmen und Kapitalbeteiligungen, die 1964 allein 40 % der gesamten Direktinvestitionen ausmachten.⁴⁾ Das Verhältnis des amerikanischen Investitionsgüterexportes zu den Direktinvestitionen betrug in den Jahren 1962 - 64 durchschnittlich 23,8 %, ⁵⁾ während die Einfuhren von US-Tochtergesellschaften im Ausland im Verhältnis zum Gesamtumsatz dieser Gesellschaften (1962 - 65) nur 4,3 % ausmachten.⁶⁾

Diese Verhältniszahlen werden nun herangezogen, um den terms-of-trade-Effekt der internationalen Kapitalbewegungen abzuschätzen (Bk).⁷⁾

Sollte der Substitutionseffekt wirksam sein, so ist es nach obigen Ausführungen auch möglich, daß eine verringerte Nachfrage nach US-Exportgütern sogar zu einer leichten Verbesserung der terms of trade führt.⁸⁾

Die Exporte der US-Auslandstöchter gingen wie z.B. in Europa 1962 - 65 mit 21,8 % überwiegend in Drittländer,

1) vgl. Vogel, Otto, Kapitalexport durch Direktinvestitionen in: Berichte des Deutschen Industrieinstituts zur Wirtschaftspolitik, Jhg. 3, Nr. 7, Köln 1969, S.29f, Tabelle 15

2) vgl. o., ders., S. 29f, Tabelle 15

3) Das durchschnittliche Verhältnis zwischen Direktinvestitionen als Kapitalabflüsse (auf Buchwertbasis) zu den Exporten betrug z.B. 1965-69 für die BRD 2,3%, USA 10,3%, UK 3,0% und Frankreich 2,4%; vgl. Krägenau, H., a.a.O., S.479

4) vgl. Hufbauer; Adler, Overseas manufacturing investment and the balance of payments, a.a.O., S. 20

5) vgl. o., dies., S. 24

6) vgl. dies., S. 31

7) siehe Seite 208, Fußnote 2

8) vgl. Hufbauer; Adler, a.a.O., S. 24

während die europäischen (und anderen) Gastländer bis zu 5 % weniger in Drittländer exportierten, dafür relativ mehr als die US-Auslandsgesellschaften in die USA.¹⁾ Dies könnte ein Indiz dafür sein, daß erhöhte Umsätze der US-Auslandstöchter nicht die Importe der Gastländer ersetzen, sondern die Umsätze der heimischen Industrie auf dem jeweiligen Inlandsmarkt reduzieren (Blc) ("reverse classical substitution model")^{2) 3)} Dagegen führen unter der klassischen Substitutionshypothese (die inländische Kapitalbildung wird durch den Kapitalexport reduziert und im Ausland entsprechend erhöht) und der anti-klassischen Substitutionshypothese (keine Substitution im In- und Ausland durch den Kapitalexport) die Umsätze der Auslandstochtergesellschaften in beiden Fällen zu einem Nettozuwachs des Sozialproduktes des Kapitalimportlandes (Bla und Blb).^{4) 5)}

Eine Schätzung des Wachstumsbeitrages der US-Auslandsinvestitionen in einigen ausgewählten europäischen Ländern (1957 - 65) läßt sich nach D u n n i n g an drei Kriterien aufzeigen: (i) Der Anteil der Ausgaben der US-Tochtergesellschaften für die Beschaffung von Anlagevermögen an der jeweiligen gesamten inländischen Bruttokapitalbildung betrug z.B. 1965: in der EWG 4,5 %, in Frankreich 4,0 %, in Deutschland 4,1 %, in Italien 5,0 % und in Großbritannien 10,0 %.⁶⁾

(ii) Damit können die Umsätze der US-Tochterunternehmen (abzüglich Importe und remittierter Gewinne) im prozentualen Verhältnis zum jeweiligen Bruttosozialprodukt als

1) vgl. Hufbauer; Adler, a.a.O., S. 32

2) vgl. o., dies., S. 42

3) siehe Seite 208, Fußnote 3

4) vgl. o., dies., S. 42

5) siehe Seite 208, Fußnote 3

6) vgl. Dunning, J.H., Technology, United States Investment and European economic growth, a.a.O., S. 144

Hilfsgrößen für den Wachstumsbeitrag der Auslandsinvestitionen in den Kapitalimportländern verwendet werden (1965: EWG 3,5 %, Frankreich 2,8 %, BRD 3,9 %, Italien 2,2 % und England 7,5 %).¹⁾

(iii) Die Zunahme der Umsätze der US-Tochtergesellschaften im Verhältnis zur Zunahme des Bruttosozialproduktes ergab dann darauf basierend folgende durchschnittlichen Multiplikationsfaktoren von 1957-1965: EWG 4,6, Frankreich 4,7, BRD 5,3, Italien 3,4 und England 9,7.²⁾

Ein anderer Versuch den Wachstumsbeitrag von Auslandsinvestitionen im Kapitalimportland zu schätzen, beruht auf dem Verhältnis von Umsätzen der US-Tochtergesellschaften zu deren Kapitalbildung (Kapitaleinfuhr in die Gastländer + einbehaltene Gewinne), was für die EWG und Kanada von 1959 - 1965 im Durchschnitt eine Relation von 2,5 : 1 ergab.³⁾ Das heißt die Ausbringung dieser Auslandsunternehmen betrug im Durchschnitt das Zweieinhalbfache des Einsatzes. Betrachtet man allein die Umsätze der US-Tochtergesellschaften als Wachstumsbeitrag zum Bruttosozialprodukt, so betrug dieser mit 2,7 Mrd. \$ 1958 ungefähr 5 % des deutschen Bruttosozialproduktes.⁴⁾

Allerdings ist das Verhältnis der Veränderungsraten beider Größen, wie oben aufgezeigt, aussagekräftiger. Die negative Beurteilung des Wachstumseffektes für das Kapitalexportland dagegen (klassisches Substitutionsmodell (Bla)) kann sich möglicherweise auf einen Vergleich der Wachstumsraten pro Kopf stützen.

1) vgl. Dunning, J., Technology United States Investment, and European economic growth, a.a.O., S. 145, Tabelle 2

2) vgl. o., dass., S. 145

3) vgl. Behrman, Jack N., Some patterns in the rise of the multinational enterprise, Research Paper 18, University of North Carolina at Chapel Hill, March 1969, S. 40

4) vgl. Philipps, Eugene A., American direct investments in West German manufacturing industries, 1945 to 1959, Current Economic Comment, University of Illinois, Vol. 22, No. 2, May 1960, S. 37

So betrugen die Pro-Kopf-Einkommenswachstumsraten der "Kapitaleinfuhrländer" Japan 8,8 % und Deutschland 5,0 % im Durchschnitt der Jahre 1955 - 64, während sie für die "Kapitalausfuhrländer" USA 2,0 % und England 2,6 % im gleichen Zeitraum ausmachten, so daß sich daraus folgern läßt: " ...that the countries which invested the highest proportion of their national product in the period 1955 - 64 were those which grew the fastest. " 1)

Es hängt allerdings auch vom effektiven 'terms -of-trade-Effekt ab, ob dieses Opportunitätskostenkonzept praktikabel ist. Außerdem können die Unterschiede in den Wachstumsraten pro Kopf nicht allein durch die Auslandsinvestitionen erklärt werden.

Denn diese Berechnungen lassen u.a. einerseits technologische Multiplikatoreffekte und andererseits den Konkurrenzeffekt auf die inländischen Unternehmen, z.B. in der EWG, außer Betracht. Es ist nämlich bei Vollbeschäftigung möglich, daß durch diesen Kapitalimport andere inländische Aufwendungen oder Warenimporte ersetzt wurden.²⁾

" Since total demand is, again by assumption, autonomously determined, it follows that this net addition must entirely displace imports, the only question is whether the burden falls upon imports from the United States or upon imports from third countries. " 3) 4)

Für die Untersuchung der Wachstumswirkungen von Kapitalbewegungen eignet sich insbesondere ein Ansatz, der mit Faktoreinsatzgrößen, wie z.B. Denison, arbeitet.⁵⁾

1) siehe: Dunning, Studies in international investment a.a.O., S. 91

2) vgl. Dunning, J., Technology, United States investment, and European economic growth, a.a.O., S. 144-146

3) siehe: Hufbauer; Adler, a.a.O., S. 42

4) " ..it follows that less domestic output means more imports. This line of reasoning suggests an "import stimulation effect", complementary to the "export displacement effect" "; siehe o., dies., S. 47

5) " His approach is based on an accounting scheme that estimates total factor inputs by weighting the individual factor inputs by their respective prices " ; siehe Dunning, J., Technology, United States investment, and European economic growth, a.a.O., S. 150

Nach D e n i s o n konnte in einem Vergleich zwischen den USA und neun europäischen Staaten von 1950 - 62 zehn Wachstumsursachen (bezogen auf die Faktoreinsatzgrößen) festgestellt werden, die u.a. Wirtschaftlichkeitseffekte der Größendegression ("economies of scale") , verbunden mit hohen Einkommenselastizitäten der Nachfrage und sektorale Produktivitätsgewinne durch die Reduzierung des landwirtschaftlichen Sektors sowie Fortschritte im technologischen und organisatorischen Wissen umfassen.¹⁾

Daraus läßt sich ableiten, daß die europäischen Staaten auch durch den Technologieimport über amerikanische Direktinvestitionen und die Einfuhr hochwertiger Kapitalgüter aus den USA (Computer, Elektronik) einen Wachstumsbeitrag erhalten haben. Der Anteil der US-Auslandsunternehmen in Europa war zwar noch relativ klein, gemessen am europäischen Gesamtkapitalbestand, doch sind diese Auslandsinvestitionen vor allem in den forschungsintensiven Sektoren und den am schnellsten wachsenden Branchen konzentriert.²⁾

Die Kapitalbewegungen in Form von Direktinvestitionen können daher nicht nur entgegen einem Zinsgefälle fließen (vgl. Kapitel 3.1.), sondern im Zuge der Marktexpansion erscheint es auch plausibel, daß trotz eventuell relativ höherer Kapitalproduktivität im eigenen Land ein Kapitalexport durch die Expansion der ausländischen Tochtergesellschaften erfolgt (Bh).³⁾ Dennoch ist auch unter diesen Voraussetzungen ein effektiver Beitrag zum Wachstum des Kapitalimportlandes überlagert durch einen möglichen Verdrängungswettbewerb

1) vgl. Denison, Edward F., Why growth rates differ, (Postwar experience in nine western countries), The Brookings Institution , Washington D.C., 1967, S. 317 - 319

2) vgl. Dunning, J., Technology, United States investment, and European economic growth, a.a.O., S. 173

3) siehe Seite 207, Ausführung zu Fußnote 7

und entsprechender Einkommensreduzierung bei der heimischen Industrie des Kapitalimportlandes oder anderer Länder, so daß die Quantifizierung auch dieses Wachstumseffektes nicht eindeutig möglich ist. Bei 27 multinationalen deutschen Unternehmungen konnte aber 1971 festgestellt werden, daß 20,3 % vom Umsatz wiederum von deutschen Unternehmensteilen bezogen wurde.¹⁾ Mit 38 Mrd. DM erreichten diese Gesellschaften im gleichen Jahr rund 35 % der gesamten direkten Exporte der deutschen Industrie, während ihr Anteil am Import nur knapp 7 % betrug.²⁾ Abgesehen von der schwierigeren Erfassung der Importe, blieben bei den Exporten die indirekten Exporte d.h. der Teil, der Produktion, den deutsche multinationale Unternehmen als Vorleistungen an exportierende Unternehmen geliefert haben, unberücksichtigt.³⁾ Von der direkten Exporterhöhung im Zeitraum von 1966 - 71 entfiel bei diesen Unternehmen bereits über die Hälfte (54 % Durchschnitt; z.B. Automobilbau: 57 %) auf Lieferungen an Auslandstöchter.⁴⁾ Daraus läßt sich aber auch für das Kapital-exportland schließen, " ...daß die Expansion der Auslandsproduktion insgesamt kaum mit einer Substitution von Exporten verbunden ist, sondern eher einen positiven Einfluß auf die Exporte ausübt. " ⁵⁾ Dies spricht für das antiklassische Substitutionsmodell (Blb), aber nicht unbedingt für das umgekehrt (anti-)klassische Substitutionsmodell (Blc und Bld). ⁶⁾ Die USA haben dagegen bis Ende 1968 in der Bundesrepublik 9,7-mal mehr Kapital investiert als umgekehrt.⁷⁾

1) vgl. Jungnickel, R.; Matthies, K.; Sutter, R., Die Aus-landstätigkeit der deutschen multinationalen Unternehmungen - Auswertung einer Fragebogenaktion -, HWWA-Insitut für Wirtschaftsforschung, Hamburg April 1975, S. 59

2) vgl.o., dies., S. 43 u. S. 45

3) vgl.o., dies., S. 47

4) vgl.o., dies., S. 48 u. S. 50

5) siehe o., dies., S. 52

6) siehe Seite 208, Ausführung zu Fußnote 3

7) vgl. Hellmann, Rainer, Weltunternehmen nur amerikanisch? - Das Ungleichgewicht der Investitionen zwischen Amerika und Europa, Schriftenreihe Europäische Wirtschaft, Bd. 54, Baden Baden 1970, S. 286

Damit stellt sich die Frage, ob die Modellbeispiele des "Hufbauer - Adler - Berichtes" die Importneigung nach Gütern aus den USA nicht überschätzen (Blc). So läßt sich aus einer Untersuchung der Einkommens- und Preiselastizitäten von 1947 - 1966 feststellen, daß die USA zwar ungefähr die gleiche Einkommenselastizität der Nachfrage nach Importgütern besitzen wie andere Industriestaaten, während diese Elastizität der anderen Länder gegenüber den Exportgütern der USA extrem niedrig ist, so daß sich die Handelsbilanz der USA nicht nur tendenziell verschlechtert, sondern daß die USA außerdem (bei relativ höheren Preiselastizitäten für Export- und Importgüter als dem niedrigen Gesamtdurchschnitt der Industriestaaten entspricht) zunehmend zu einem Nettoimporteur von Investitionsgütern werden.¹⁾

Da allerdings nicht nur die Nachfrageelastizitäten, sondern auch die Angebotselastizitäten entscheidend sind, ist eine Prognose der terms-of-trade-Änderung sowohl für das Kapitalexport- als auch für das Kapitalimportland ungewiß.

Ein Zuwachs der Realeinkommen im Kapitalimportland aufgrund der Auslandsinvestition muß nur bei gegebener Inlandsnachfrage zu einer verbesserten Zahlungsbilanz führen, während die umgekehrte Wirkung eintritt, wenn die Inlandsnachfrage im Kapitalimportland unter gleichen Voraussetzungen stärker steigt als das Einkommen.²⁾

Die Anwendung des Elastizitätskonzeptes hat aber bereits in der theoretischen Modellbetrachtung (Kapitel 2.4.) gezeigt, daß eine Isolierung des terms-of-trade-Effektes als Wirkung internationaler Kapitalbewegungen im Mehrgüterfall nicht mehr eindeutig bestimmt werden kann (Bk).³⁾

K i n d l e b e r g e r zieht nämlich aus seiner empirischen Untersuchung den Schluß, daß die Veränderungen

1) vgl. Houthakker, H.S.; Magee, Stephen P., Income and price elasticities in world trade, The Review of Economics and Statistics, Vol. 51, No. 2, May 1969, S. 121-122

2) vgl. Brash, Donald T., American investment in Australian industry, Australian National University Press, Canberra 1966, S. 279-281

3) siehe Seite 208, Ausführung zu Fußnote 2

langfristiger Investitionen zwar den Verlauf der Bewegungen der terms of trade zusammen mit monetären und anderen Faktoren erklären können, aber die Beziehung zwischen zwei getrennten statistischen Reihen sei das Ergebnis der Wirkungen von Einflußgrößen, die beide Reihen beeinflussen, aber nicht durch eine einzige allein bestimmt sind.¹⁾ So scheint es, daß die terms of trade nicht direkt mit den Kapitalbewegungen korreliert sind, sondern mit der Wachstumsrate, die wiederum eine Funktion des Kapital- und Bevölkerungswachstums ist.²⁾ Auch nach N u r k s e läßt sich der Zusammenhang zwischen Kapitalexport und den terms of trade eher durch eine gemeinsame Ursache erklären, nämlich die Kreditexpansion und die Bildung von Kapitalersparnissen im Kapitalexportland; denn selbst wenn der Kapitalexport eindeutig mit einer Verbesserung der terms of trade einhergegangen wäre, ließe sich nicht feststellen, welche Proportion der Veränderung der terms of trade auf den Kapitaltransfer zurückzuführen ist.³⁾ Viele langfristige Kapitalbewegungen sind auch als induziert zu betrachten und zwar nicht notwendigerweise durch die terms of trade, sondern durch die Wiederinvestition der Gewinne und Zinseinnahmen im Ausland, so daß ein Transferproblem nicht mehr von neuem entsteht.⁴⁾ Nach M e a d e führt eine Kapitalbewegung zu Angebots- und Nachfragereaktionen, deren Wirkung auf die terms of trade letztlich davon abhängt, auf welche Weise die "Verlierer" ihre Ausgaben verringern und die "Gewinner" die ihrigen erhöhen.⁵⁾

1) vgl. Kindleberger, The terms of trade: A European case study, Cambridge Mass. 1956, S. 137

2) vgl. o., ders., S. 131

3) vgl. Nurkse, R., Causes and effects of capital movements, a.a.O., S. 14

4) vgl. Kindleberger, The terms of trade: A European case study, a.a.O., S. 125

5) vgl. Meade, J.E., The theory of international economic policy, Vol. 2, Trade and Welfare, London 1955, S. 128 f

Unter anderen kamen Cairncross¹⁾ aus empirischer und Singer²⁾ sowie Simpson³⁾ aus mehr theoretischer Sicht zu der Schlußfolgerung, daß Auslandsinvestitionen, soweit sie zur Inlandsproduktion direkt komplementär sind, was hauptsächlich im Rohstoffsektor zutrifft, durch verbilligte Importe dem Inland einen erheblichen Vorteil bringen können.

Dagegen läßt sich nicht zeigen, daß diejenigen Auslandsinvestitionen, die eventuell die terms of trade verschlechtern können, nicht vorgenommen würden, wenn sie das Inland nicht vornimmt.⁴⁾ Auch die neoklassische

Ansicht, daß sich die terms of trade durch den Transferprozess notwendigerweise für das Kapitalexportland aufgrund nicht bewerkstelligter Importe verschlechtern müssen, bleibt nicht unwidersprochen; denn

Samuelson stellt fest, daß ohne Berücksichtigung der Transportkosten keine sinnvollen Aussagen über die Veränderungen der terms of trade getroffen werden können.⁵⁾

Der Zusammenhang zwischen Güter- und Faktorbewegungen ist nämlich durch die unterschiedlichen Transport- und Informationskosten charakterisiert.⁶⁾

Die empirischen Beispiele haben zudem gezeigt, daß oft ein enger Zusammenhang zwischen dem Außenhandel und den Direktinvestitionen dergestalt bestehen kann, daß ein Eindringen und/oder die Ausweitung des Exportes in

1) vgl. Cairncross, A., Home and foreign investment, 1870-1930, Cambridge University Press, Cambridge 1953, S. 233-235

2) vgl. Singer, H.W., The distribution of gains between investing and borrowing countries, in: Readings in international trade, London 1968, S. 308

3) vgl. Simpson, a.a.O., S. 514 ff

4) vgl. Mikesell, R., The economics of foreign aid, London 1968, S. 224

5) vgl. Samuelson, P.A., The transfer problem and transport costs, Economic Journal, June 1952, S. 278

6) vgl. Baldwin, Robert E., The international firm and efficient economic allocation, International Trade in inputs and outputs, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 60, No. 2, 1970, S. 432

einem bestimmten Markt schon aus Konkurrenzgründen (abgesehen von Handelshemmnissen) ohne Direktinvestitionen in vielen Fällen überhaupt nicht mehr zu realisieren wäre. Über die Entwicklung der terms of trade lassen sich daher ex ante keine Schlußfolgerungen treffen, wie eine bestimmte Höhe des Kapitalexportes sie verändern wird. Das Grundproblem besteht letztlich darin, daß man eine tatsächliche Situation mit Kapitalbewegungen mit einer fiktiven Situation vergleichen muß, in der die Kapitalbewegungen nicht stattgefunden hätten.^{1) 2)}

Führen die Auslandsinvestitionen zu einem zusätzlichen technologischen Fortschritt, dessen Rückwirkung auf das Inland eine Senkung der Exportgüterpreise des Inlandes aufgrund höherer Leistungsfähigkeit ermöglicht, so würde auch eine Verschlechterung der terms of trade u.U. keine negative Rückwirkung der Auslandsinvestition mehr anzeigen können.³⁾

Auch eine internationale Annäherung des Pro-Kopf-Konsumniveaus läßt sich daher nicht aus den aufgezeigten Variablen ableiten, da schon die möglichen Unterschiede in den Wirkungen des technischen Fortschritts eine eindeutige Prognose ausschließen (Bf).⁴⁾

Eine Prognose der zukünftigen Nachfragestruktur würde zudem nicht nur die Lösung des Sättigungsproblems der Gütermärkte erfordern, sondern neben der Aufdeckung aller unabhängigen Variablen der Nachfrage auch die künftige Entwicklung dieser unabhängigen Variablen prognostizierbar machen müssen.⁵⁾

1) vgl. Dunning, Studies in international investment, a.a.O., S. 113

2) siehe Seite 208, Fußnote 4

3) vgl. Dunning, Studies ..., a.a.O., S. 139

4) siehe Seite 207, Fußnote 5

5) vgl. Dürr, E., Methodische und politische Probleme der Berechnung des Entwicklungshilfebedarfs, a.a.O., S. 222

Andererseits bedingt die mangelhafte Konstanz des marginalen Kapitalkoeffizienten, daß eine hohe Auslandsverschuldung zur Erreichung einer hohen Investitionsquote noch keine hohe Wachstumsrate garantiert (Bg).¹⁾²⁾ Hohe marginale Branchenkapitalkoeffizienten, aus denen sich der durchschnittliche Kapitalkoeffizient errechnet, können nämlich durch die unwirtschaftliche Verwendung des Kapitals bedingt sein, das wiederum vom menschlichen Verhalten abhängig ist, das nur durch die sozialen und ökonomischen Institutionen (z.B. langfristige Gesellschaftspolitik, funktionsfähige Märkte) beeinflußt werden kann.^{3) 4)}

1) vgl. Dürr, E., Alternativen der Wachstumsplanung in Entwicklungsländern, in: Wirtschaftspolitische Chronik, Hrsg. A.Müller-Armack, u.a. Institut für Wirtschaftspolitik an der Universität Köln, Heft 1, 1969, S.56

2) siehe Seite 207; Fußnote 6

3) vgl. Dürr, E., Alternativen der Wachstumsplanung ..., a.a.O., S. 63 u. S. 66 ff

4) siehe Seite 233, Ausführung zu Fußnote 5

5. Schlußbetrachtung: Die Grenzen der empirischen Analyse der Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen

Die Problematik der Analyse der Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen besteht nicht nur in den aufgezeigten Grenzen der theoretischen Analyse (Kapitel 3) und den beschränkten Informationen über die gesamtwirtschaftliche Rentabilität und den möglichen Substitutionseffekt der Auslandsinvestitionen (Kapitel 4), sondern vor allem darin, daß Kapitalbewegungen ständig in beiden Richtungen stattfinden. Die gegenläufigen Kapitalbewegungen erschweren es zusätzlich, eine Ausgangslage ohne internationale Kapitalbewegungen zu definieren und langfristige Wirkungen vorauszusagen, da sich die Auslandsvermögensposition eines Landes im Zeitablauf ständig verändern kann. Einige dieser Probleme seien am Beispiel der Bundesrepublik Deutschland dargestellt. Ein Vermögensstatus der Bundesrepublik Deutschland gegenüber dem Ausland zeigt, daß die bis Mitte 1974 mit statistisch ausreichender Zuverlässigkeit belegbaren Auslandsaktiva aller inländischen Sektoren auf ungefähr 280 Mrd. DM geschätzt werden konnten, während dem schätzungsweise 190 Mrd. DM Auslandspassiva gegenüberstanden,

so daß sich per Saldo für die Bundesrepublik gegenüber dem Ausland eine aktive Vermögensposition in Höhe von 90 Mrd. DM ergab.¹⁾²⁾ Nicht aus der Höhe der aktiven Vermögensposition aber, sondern allenfalls aus der Anlageform zu einem erheblichen Teil in Währungsreserven, läßt sich schließen, daß der Wachstumseffekt des Kapitalexports für die Bundesrepublik eher negativ gewesen ist, wenn man die Kapitalbilanz im weiteren Sinne betrachtet.³⁾ Betrachtet man am Beispiel der Bundesrepublik für die Jahre 1971 - 1974 das Verhältnis zwischen der Zunahme des Nettoauslandsvermögens und dem nominalen Bruttosozialprodukt (0,008 %; 0,004 %; 0,015 %; 0,024 %),⁴⁾ sowie das Verhältnis zwischen dem nicht-saldierte Zugang zu den deutschen Kapitalanlagen im Ausland und dem nominalen Bruttosozialprodukt (0,03 % von 1971 - 74)⁵⁾, so läßt sich hieraus allerdings kein Rückschluß auf die Beanspruchung

-
- 1) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank: ("Vermögensstatus der Bundesrepublik Deutschland gegenüber dem Ausland", S. 13 ff.), 26. Jhg., Nr. 11, 1974, S. 13
 - 2) Der Saldo der Leistungsbilanz wird dabei als Kriterium für die Entwicklung des Bestandes an Nettoforderungen oder -verpflichtungen gegenüber dem Ausland herangezogen; vgl. o., dass., S. 13
 - 3) siehe Seite 293 und Seite 294
 - 4) vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1975, Wiesbaden August 1975, S. 527 und S. 508
 - 5) vgl. o., dass., S. 530 und S. 508

des Wachstumspotentials der Bundesrepublik durch den internationalen Kapitalverkehr ableiten. ¹⁾

Zieht man nämlich den Außenbeitrag der Bundesrepublik als zusätzliches Kriterium heran, so zeigt sich, daß er im Durchschnitt der Jahre 1960 - 73 knapp 2 % vom Sozialprodukt betrug und erst 1974 auf einen außergewöhnlichen Anteil von fast 4 % anstieg. ²⁾ Diese Veränderung könnte allerdings teilweise auf den Rückgang des realen Sozialproduktes zurückzuführen sein. Eine mäßige Entwicklung der Wareneinfuhr aufgrund der schwachen Binnenkonjunktur könnten ein Indiz dafür sein. ³⁾

Eine gleichzeitig überaus kräftige Ausfuhrerxpansion bewirkte damit zusammen ein überraschendes Anschwellen des Außenbeitrages. ⁴⁾ Denn 1975 sank der Anteil des Außenbeitrags am Sozialprodukt wieder auf 2,3 %, wobei eine weltweit schwache Nachfrage auf die Preise für Rohstoffe drückte, die bei der deutschen Einfuhr ein erhebliches Gewicht haben. ⁵⁾

So läßt sich daraus bei relativ hohem Beschäftigungsstand weniger die Alternative Kapitalexport oder Inlandsinvestition, sondern eher die Forderung nach ausreichend rentabler Auslandsanlage ableiten. Der Auslastungsgrad der inländischen Produktion, die effektive Rentabilität der Auslandsinvestition und der potentielle Einfluß auf die inländische (oder ausländische) Investitionsneigung, wenn die Wirtschaftspolitik die Kapitalbewegen zu steuern versucht, sind daher zusätzliche Kriterien, die neben der Umrechnung in preisbereinigte Realgrößen mit herangezogen werden müßten, um dem Verhältnis

1) Siehe auch Ausführungen zu den Fußnoten 1 und 2 auf Seite 6

2) vgl. Sachverständigenrat, Vollbeschäftigung für Morgen, Jahresgutachten 1974/75, Stuttgart Dezember 1974, S. 72

3) vgl., o., dass., S. 75

4) vgl., o., dass., S. 72

5) vgl. Sachverständigenrat, Vor dem Aufschwung, Jahresgutachten 1975/76, Stuttgart Dezember 1975, S. 79

zwischen Kapitalexport und Sozialprodukt einen Aussagegehalt zu verleihen. Allerdings kann eine hohe Auslastung in der Exportindustrie in Verbindung mit einem hohen Überschuß in der Devisenbilanz nicht bedeuten, daß diese Art der Auslandsanlage wegen des Beschäftigungseffektes rentabel ist, da die inflationären Realwertverluste hierbei außer Ansatz bleiben.

Die relativ hohe deutsche Investitionsquote in Höhe von 15,9 % (1950 - 55) und von 20,5 % (1960 - 64) (bezogen auf das Bruttosozialprodukt) läßt sich teilweise auch durch den hohen Kapazitätseffekt dieser Investitionen in der Nachkriegszeit erklären.¹⁾²⁾

Diese Entwicklung begünstigte damit u.a. mehr den Außenhandel als den Kapitalexport in Form von Direktinvestitionen und somit auch die unrentablere Auslandsanlage in Form von Devisenüberschüssen.

Von einem Tiefstand 1967 mit 70 - 80 % Kapazitätsauslastung in der gesamten verarbeitenden Industrie der Bundesrepublik stieg diese Auslastung 1969 - 70 auf über 90 %, während gleichzeitig von 1968 an ein trendmäßiger Rückgang der Kapitalproduktivität zu beobachten war.³⁾ Im Zeitraum von 1969 - 70 stieg das Bruttosozialprodukt der Bundesrepublik zwar nominal um über 10 % (1970), doch gleichzeitig nahm das reale Bruttosozialprodukt nur um 5 % (1970) zu (real: 1960-70 + 4,8 % p.a.).⁴⁾

Eine Wachstumsanalyse der Bundesrepublik einschließlich von 18 OECD-Ländern von 1950 - 1968 zeigt zwar, daß die Investitionsquote als wichtigster Bestimmungsfaktor

- 1) vgl. Mockers, J.P., Croissances économiques comparées. Allemagne, France, Royaume-Uni 1950-1967, Paris 1969, S. 254
- 2) " ...in der ersten Hälfte der fünfziger Jahre hatten die Investitionen einen außerordentlich hohen Kapazitätseffekt, da durch marginale Aufwendungen ganze Produktionsaggregate wieder in Betrieb genommen werden konnten". Siehe: Schatz, K.W., Wachstum und Strukturwandel der westdeutschen Wirtschaft im internationalen Verbund a.a.O., S. 199
- 3) vgl. Sachverständigenrat: Konjunktur im Umbruch- Risiken und Chancen - Jahresgutachten 1970/71, Stuttgart-Mainz 1970, S. 12-13
- 4) vgl. o., dass., S. 3 u. S. 69

für die Höhe der Wachstumsrate bestätigt werden konnte, wobei allerdings die Nettoinvestitionen einen höheren Erklärungswert besitzen als die Bruttoinvestitionen.¹⁾ Diese auf dem Harrod-Domar-Ansatz beruhende Hypothese kann aber dennoch nicht ausschließen, daß Abweichungen der Wachstumsrate bei gegebener Investitionsquote vom Querschnittsnormalmaß möglicherweise darauf zurückzuführen sind, daß Investitionsquote und Kapitalproduktivität auch nicht unabhängig voneinander sind oder daß die Wachstumsrate der Wirtschaft selbst die Höhe der Kapitalproduktivität beeinflusst.²⁾

Dies bedeutet, daß wir nicht nur nicht den terms-of-trade-Effekt der internationalen Kapitalbewegungen eindeutig identifizieren können, sondern daß auch unter der Annahme 100 %-iger Substitutionalität der Auslandsinvestition der Wachstumseffekt aufgrund eines Kapitalexports sowohl im Kapitalexport- als auch Kapitalimportland nicht prognostiziert werden kann, wenn die Investitionsquote und die Kapitalproduktivität nicht unabhängig voneinander sind.

Der Annahme z.B., daß ein hoher Nettokapitalexport (Kapitalbilanz im weiteren Sinne) das Wirtschaftswachstum des Kapitalexportlandes hemmt, widerspricht das empirische Material aus den sechziger Jahren der Bundesrepublik und Italien; denn ein hoher Kapitalexport ist durchaus mit hohen Wachstumsraten vereinbar, wenn hierdurch auch die Investitionsneigung im exportierenden Land positiv beeinflusst wird.^{3) 4)}

1) vgl. Schätz, K.W., Wachstum und Strukturwandel der westdeutschen Wirtschaft im internationalen Verbund..., a.a.O., S. 169

2) vgl. o., ders., S. 170 - 171

3) vgl. Dürr, Ernst, Wachstumstheorie und Wachstumspolitik, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 178, 1964, S. 389

4) In den angelsächsischen Ländern der fünfziger Jahre und für die französische Wirtschaft in den 1880er und 1930er Jahren wurde vielfach die These von Kapitalmangel infolge Kapitalexport vertreten; vgl. Dürr, E., Wachstumspolitik, a.a.O., S. 310

Dabei dürfen allerdings mögliche längerfristige Realwertverluste im Falle einer importierten Inflation, z.B. durch Verteuerung der Importgüter auf der Angebotsseite oder einen Exportüberschuß auf der Nachfrageseite, nicht außerachtgelassen werden. ¹⁾ Im Falle längerfristig relativ hoher Devisenüberschüsse steht dann der vermehrten Geldmenge ein effektiv verknapptes Güterangebot im Inland gegenüber.

Die Existenz eines hohen Außenbeitrags der Bundesrepublik Deutschland über 2 Jahrzehnte hinweg, bedeutet z.B., daß das reale Wirtschaftswachstum bei weniger Kapitalexport u.U. hätte höher sein können, wenn man den Bedarf an Infrastrukturinvestitionen nach dem zweiten Weltkrieg in Betracht zieht. ²⁾

Das Ausmaß des möglichen Wachstumseffektes ist allerdings nicht zu bestimmen, denn auch eine Kapitalmangelthese aufgrund von Kapitalexport, ³⁾⁴⁾ könnte dadurch aufgehoben werden, daß eine relative Wachstumsschwäche durch andere Ursachen mit oder ohne Kapitalexport gegeben ist. Bis Mitte der sechziger Jahre ließ sich zudem in Westeuropa feststellen, daß wachstumsstarke Länder häufig im Gegensatz zu wachstumsschwachen Ländern positive Handels- und Dienstleistungsbilanzen besaßen. ⁵⁾ Es ist allerdings schwierig, "... den Anteil der wirtschaftlichen Dynamik und der Entwicklung des Preisniveaus am Exporterfolg festzustellen." ⁶⁾

-
- 1) vgl. Issing, O., Einführung in die Geldtheorie, a.a.O., S. 128/129
 - 2) vgl. Issing, O., Die Bundesrepublik im System der internationalen Währungspolitik, a.a.O., S. 423 f.
 - 3) Shonfield, A., British policy since the war, Harmondsworth 1958, S. 85 f.
 - 4) Kindleberger, C.P., The postwar resurgence of the French Economy, in: In search of France, (Ed.:) Center for International Affairs, Cambridge/Mass. 1963, S. 126
 - 5) Beckerman, W., The British Economy in 1975, Cambridge 1965, S. 54
 - 6) s. Dürr, E., Wachstumspolitik, a.a.O., S. 307

Außerdem kann aber auch bei hoher Investitionsneigung im Kapitalexportland selbst kein Rückschluß auf die mögliche Kapitalproduktivität im Export- oder Importland erfolgen. Auch bestimmte Relationen zwischen dem Nettokapitalexport und dem Bruttosozialprodukt bzw. den Bruttoinvestitionen können keine zusätzlichen Informationen über die Kapitalexportfähigkeit und damit die mögliche Richtung des Kapazitäts- bzw. Wachstumseffektes liefern.

Es kann nämlich z.B. das Verhältnis zwischen Bruttoinvestitionen und Bruttosozialprodukt (auch bei Umrechnung in real Nettogrößen) kein Indikator für die Kapitalexportfähigkeit (und damit ein Indiz für den möglichen Grad der Substitutionalität oder des komplementären Verhältnisses zur Inlandsinvestition) sein, wenn die inländischen Bruttoinvestitionen nicht vom Einfluß der Finanzierung durch ausländische Kreditgeber bereinigt werden können.¹⁾

Auch das Verhältnis zwischen Spareinlagen und Bruttosozialprodukt (sowie das Verhältnis zwischen Sparquote und Investitionsquote als Strukturkoeffizienten)²⁾

kann über die Kapitalexportfähigkeit keine ausreichenden Informationen liefern, da das Sparvolumen eines Landes u.a. in starkem Maße von der jeweiligen Wirtschaftspolitik dieses Landes zusätzlich beeinflußt wird.³⁾

1) vgl. Schmidt, W.; Scott, J., a.a.O., S. 238

2) vgl. Abb, F., Der Einfluß der Außenwirtschaft auf das ökonomische Wachstum unter Berücksichtigung empirisch gewonnener Werte, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 114. Bd., Tübingen 1958, S. 665

3) vgl. Schmidt, W.; Scott, J., a.a.O., S. 238

Möglicherweise kann aber als zusätzliches Kriterium neben der gesamtwirtschaftlichen durchschnittlichen Sparquote die Unternehmensersparnis bzw. der Grad der durchschnittlichen Eigenfinanzierung der Unternehmen eines Landes, ein Indiz für die Kapitalexportfähigkeit dieses Landes sein. 1) 2)

Aussagen über die mögliche Substituierbarkeit zwischen Auslands- und Inlandsinvestition lassen sich allerdings erst dann treffen, wenn auch der Beschäftigungsgrad der Volkswirtschaft mitberücksichtigt wird.

Eine hohe Korrelation zwischen Exporten (insbesondere hier von Rohstoffen aus Entwicklungsländern) und der Ersparnis kann nämlich auch durch die Schaffung hoher Kapitaleinkommen erklärt werden, so daß der Güterexport nicht nur abhängige, sondern auch unabhängige Variable der Ersparnis sein könnte, indem die Ersparnis mit dem Pro-Kopf-Einkommen wegen des Exportes steigt.³⁾

Ist nämlich die Ersparnis aus Kapitaleinkommen eine Bestimmungsgröße für den Kapitalexport, so

1) siehe Seite 217, Ausführung zu Fußnote 1

2) Ein erheblicher Teil der Unternehmensersparnis kommt z.B. in den Abschreibungen zum Ausdruck: " Net corporate saving and gross corporate saving is roughly twice the rate of personal saving in the United States; " siehe: Kuh, Edwin, Theory and institutions in the study of investment behavior, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 53, May 1963, S. 261 - 262

3) vgl. Papanek, Gustav, Aid, Foreign private investment, savings and growth in less developed countries, Journal of Political Economy, Vol. 81, Chicago 1973, S. 130

kann dies auch den umgekehrten Kapitalexport von Entwicklungsländern in Richtung der Industriestaaten mit erklären.¹⁾ Damit kann die Unternehmensersparnis bzw. die Ersparnis aus Kapitaleinkommen u.U. bei Entwicklungsländern ein auf kurze Sicht positives Kriterium für die wachstumsfördernde Kapitalexportfähigkeit dieser Länder sein, wenn die Aufnahme-
fähigkeit ("absorptive capacity")²⁾ dieser Länder für Kapital beschränkt ist und die Kapitalproduktivität bestimmter Industriestaaten unter Berücksichtigung auch der Risikodifferenz höher ist.^{3) 4)} Umgekehrt ist auch nicht sicher, ob ein Realkapitalimport das Wachstum des Sozialprodukts fördert, wenn z. B. eine Verminderung des inländischen Sparens (des Kapitalimportlandes) dazu führt, daß "... Konsumgüter, die bisher exportiert wurden, um Investitionsgüterimporte zu finanzieren, aufgrund des Kapitalimports für den inländischen Konsum verwendet

1) siehe Seite 239

2) siehe Seite 82 Ausführung zu Fußnote 1

3) siehe Seite 239

4) siehe aber auch: Seite 218, Ausführung zu Fußnote 1)

werden." 1)2)

Wird die Analyse, wie in dieser Arbeit, im wesentlichen auf die privaten Direkt- und Portfolioinvestitionen in der Kapitalbilanz im engeren Sinne begrenzt, so ist stets die Art der Finanzierung der Inlands- und Auslandsinvestitionen zu berücksichtigen, da hier die aufgezeigten Maßgrößen für die Kapitalexportfähigkeit eines Landes schon deshalb nichts über das mögliche Vorzeichen des Wachstumseffektes aussagen können, da sie ohne weitere Informationen (auch aus der übrigen Zahlungsbilanzstatistik) vor allem nichts darüber aufzeigen, aus welchen Ersparnissen welchen Landes die Inlands- und Auslandsinvestitionen teilweise oder ganz finanziert wurden. Zudem hat die

-
- 1) s. Dürr, E., Wachstumspolitik, a.a.O., S. 314
 - 2) Allerdings hat z.B. die Entwicklungshilfe in marktwirtschaftlich orientierten Ländern die Kapitalproduktivität erhöht, in planwirtschaftlich orientierten Ländern gesenkt (53 Entwicklungsländer 1961 - 1967); vgl. Görgens, E., Zur These der Beeinträchtigung des Wirtschaftswachstums in unterentwickelten Ländern durch Entwicklungshilfe, Konjunkturpolitik, 21. Jg., 1975, S. 218 u. S. 204

Form der Finanzierung wesentlichen Einfluß auf die Rentabilität der Investition aus der Sicht des Kapitaleigentümers.

Bis Ende August 1971 verschuldeten sich nämlich z.B. die in der Bundesrepublik ansässigen Wirtschaftsunternehmen (ohne Kreditinstitute, aber einschließlich der im Bundesgebiet domizilierenden Zweigniederlassungen und Tochtergesellschaften ausländischer Firmen) mit ungefähr 33 1/2 Mrd. DM kurz- und langfristigen Finanzkrediten an das Ausland.¹⁾

Durch den Ausschluß des Bankensektors und der statistisch weithin ungeklärten Exportforderungen und Importverbindlichkeiten der inländischen Unternehmen ²⁾ läßt sich aber nicht aufzeigen, inwieweit die Inlandsproduktion vom Ausland mitfinanziert wurde, d.h. welche Kreditverflechtung tatsächlich mit dem Ausland bestand. Aus den globalen statistischen Zahlen lassen sich keine Beziehungen zur Rentabilität einzelner Investitionsprojekte ableiten. Die Bestimmung des Wachstumseffektes internationaler Kapitalbewegungen ist daher sowohl durch den Mangel an ausreichenden statistischen Informationen als auch durch die theoretische und praktische Schwierigkeit externe Effekte zu ermitteln, begrenzt. Die Analyse konnte daher nur Indizien für die mögliche Tendenz der Wachstumswirkungen aufzeigen.

1) vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, 23. Jhg., Nr. 11, 1971, S. 20

2) vgl. o., dass., S. 20

Obwohl z.B. Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen im Zeitraum von 1955 - 64 keinen signifikanten Einfluß auf die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens je Beschäftigten in einigen Industrieländern zeigten, kann man dies u.U. damit erklären, daß der technologische Fortschritt in Form von internationalen Bewegungen von Ideen, von Maschinen, die den Fortschritt verkörpern und von Kapital verteilt wird.¹⁾

So bedeutete der Kapitalimport in Westeuropa in vielen Fällen nicht nur ein Erwerb von Geldkapital und "Wissenskapital", sondern auch eine daraus folgende, verbesserte Ausbildung der Arbeitskraft in neuen Fertigkeiten, sowie eine Steigerung des Wettbewerbsniveaus.²⁾

Soweit die internationalen Unternehmen eine Steigerung des Wettbewerbs bewirkten, kann daraus eine positive Beeinflussung der Wachstumsrate gefolgert werden.³⁾

Das Ausmaß der Beeinflussung der Wachstumsrate durch die Kapitalbewegungen kann allerdings auch in diesem Falle nicht eindeutig bestimmt werden. Denn die Beziehung zwischen Wachstumsrate und internationalen Kapitalbewegungen ist zudem kein einseitiger Zusammenhang, sondern eine wechselseitige Beziehung. Das Niveau des Bruttosozialproduktes als Maß für die Marktgröße ließ sich nämlich auch als unabhängige Variable der Direktinvestitionen identifizieren.^{4) 5)}

Somit besteht möglicherweise ein ständiger interdependenter Zusammenhang zwischen Wachstumsrate und Kapitalbewegungen.

1) vgl. Williams, Bruce, Technology, investment and growth, London, 1967, S. 3-4

2) vgl. Dunning, John, Foreign capital and economic growth in Europe, in: (Ed.) Denton, G.R., Economic Integration in Europe, London 1969, S. 251

3) Der Wettbewerb wirkt dabei über die Wachstumskomponenten marginaler Kapitalkoeffizient und "technischer Fortschritt" (Restkomponente) auf die Wachstumsrate ein; vgl. Görgens, Egon, Wettbewerb und Wirtschaftswachstum, in: Hrsg. E. Tuchtfeldt, Beiträge zur Wirtschaftspolitik, Bd. 10, 1. Aufl., Freiburg i.Br. 1969, S. 269-70

4) siehe Seite 214, Ausführung zu Fußnote 5

5) Möglicherweise richten sich auch Forschungs- und Entwicklungsausgaben nach der Marktgröße. Denn z.B. Kanada's Rückständigkeit in Forschung und Entwicklung im Vergleich zu anderen Industriestaaten wird auch als Folge des einzigartigen Ausmaßes ausländischer Kontrolle angesehen; vgl. Böhle, D., Ausländisches Privatkapital..., a.a.O., S. 281

Für die Isolierung des Wachstumseffektes internationaler Kapitalbewegungen besteht aber ein zusätzliches Problem darin " ...that investment (and particularly the net capital outflow component of it) is discontinuous, while its effects are spread over many years." ¹⁾

Die Wachstumswirkungen einer bestimmten Höhe der Netto-Kapitalbewegungen in einem Jahr können daher u.U. einer bestimmten Zeitperiode nicht eindeutig zugeordnet werden. Außerdem stellt sich die Frage, ob die tatsächlich festgestellten Wachstumsraten, z.B. der westlichen Industriestaaten, so schwerwiegende Unterschiede aufweisen, daß ein Wachstumseffekt aus dem globalstatistischen Material auf eine bestimmte Ursache durch Isolierung zurückgeführt werden kann. Die durchschnittlichen Wachstumsraten des realen Bruttosozialproduktes betrugen z.B. für die EG von 1960-1972 +4,9 %, während die entsprechenden Veränderungen im gleichen Zeitraum für die USA + 4,1 % und die Industrieländer insgesamt + 5,4 % ausmachten. ²⁾

Mit Ausnahme Japans betrugen damit die relativen Differenzen der Wachstumsraten zwischen den einzelnen westlichen Industrieländern über mehrere Jahre hinweg kaum mehr als 1 %. ³⁾ Die Interdependenz der Variablen und ihre Abhängigkeit von anderen Variablen, wie z.B. von Verhaltensparametern und institutionellen Bedingungen, schließen daher eine eindeutige globale Aussage über den Wachstumseffekt internationaler Kapitalbewegungen aus. Für das Kapitalexportland bezogen sich einige statistische Untersuchungen lediglich auf die Berechnung eines um den Steueranteil bereinigten durchschnittlichen Kapitalertrages aus Stichproben von amerikanischen und englischen multinationalen Unternehmen.

1) siehe: Dunning, J., Technology, United States investment, and economic growth, a.a.O., S. 143

2) vgl. Sachverständigenrat, Jahresgutachten 1975/76, a.a.O., S. 23, Tabelle 4

3) siehe dazu auch: Seite 11, Fußnote 2

Dieser Kapitalertrag wurde auch ausschließlich auf mikroökonomischer Ebene erfaßt, teilweise noch korrigiert um Übertragungen aus dem Lizenz- und Patentverkehr. (siehe Kapitel 4).¹⁾

Für deutsche multinationale Unternehmen lag bislang nur eine entsprechende Erhebung für Entwicklungsländer vor.²⁾ Definitionsgemäß entspricht dann diesem Kapitalertrag des Kapitalexportlandes eine Volkseinkommensminderung des Kapitalimportlandes. Ob dies tatsächlich der Fall ist, hängt aber von verschiedenen Kriterien ab. Zunächst wäre nämlich zu klären, ob anstelle des multinationalen Unternehmens eine alternative Inlandsinvestition vorgenommen würde (klassischer Substitutionseffekt für das Kapitalexportland, bzw. umgekehrt klassischer Substitutionseffekt für das Kapitalimportland als "Verdrängungshypothese").³⁾

Würde eine alternative Inlandsinvestition sowohl im Kapitalexport- als auch im Kapitalimportland nicht vorgenommen, dann kann die internationale Kapitalbewegung als zusätzliche Investition für beide betrachteten Länder unter dem Wachstumsziel von Vorteil sein. Für das Kapitalimportland besteht der Vorteil dann darin, daß ihm der erheblichere Anteil an der gesamten Wertschöpfung (z.B. Steuern und Arbeitseinkommen) zufließt. Inwieweit dann der Kapitalertrag des Kapitalexportlandes eine Minderung des Volkseinkommens des Kapitalimportlandes effektiv bewirkt, kann aber auch von der Finanzierungs- und Ausschüttungspolitik des multinationalen Unternehmens abhängen. Das heißt, es kommt auch darauf an, in welchem Ausmaß Gewinne tatsächlich transferiert werden oder weiterhin

1) siehe Seite 286, Ausführung zu Fußnote 2

2) siehe Seite 281, Ausführung zu Fußnote 3

3) siehe Hypothesen über die verschiedenen Kapazitätseffekte : Kap. 1.1. S. 3

dem Auslandsunternehmen zur Eigenkapitalbildung überlassen werden. Als makroökonomischer Ansatzpunkt verbleibt hier nur die Zahlungsbilanzstatistik, die allerdings nicht alle möglichen Finanz- und Kreditverflechtungen der multinationalen Unternehmen aufdecken kann.

Geht man für das Kapitalexportland tatsächlich von der klassischen Substitutionshypothese aus, so verliert unter diesen Voraussetzungen dieses Land den erheblicheren Teil der möglichen (alternativen) Wertschöpfung. Dies ist aber nur so lange eindeutig wie von einer Beschränkung des Kapitalexportes zur Förderung alternativer Inlandsinvestitionen keine negativen Rückwirkungen auf die gesamte Investitionsneigung des Inlandes ausgehen würden, was dagegen aber bei der erheblichen Außenhandelsverflechtung der multinationalen Unternehmen wahrscheinlich wäre.

Zudem kann die Substitutionshypothese (in welcher Form auch immer) alle möglichen externen Effekte und Rückwirkungen auf die terms of trade durch die Auslandsinvestitionstätigkeit, sowie deren Bedeutung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit nicht berücksichtigen.

Abgesehen von der grundlegenden Problematik der Vergleichbarkeit internationaler Statistiken, konnten die empirischen Ermittlungen sowohl in mikroökonomischer als auch in makroökonomischer Beziehung ("Zahlungsbilanzzertrag") alle von den Auslandsunternehmen verursachten Wertschöpfungskomponenten somit nicht aufdecken.

Auch die Informationspolitik der multinationalen Unternehmen auf mikroökonomischer Ebene, z.B. durch die Erstellung von Weltbilanzen, erlaubt noch keinen umfassenden Überblick, denn bis Ende 1972 haben z.B. erst 13 deutsche Konzerne Weltbilanzen vorgelegt. ¹⁾

1) vgl., ohne Verfasser, Probleme einer Weltbilanz wie Siemens sie löst, in: Wirtschaftswoche, 26. Jhg., Nr. 37, 15.9.1972, S. 32 ff

Dennoch ließen sich einige Schlußfolgerungen aus der Analyse der Probleme der Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen ziehen.

So müßte z.B. die für die Bundesrepublik aufgestellte Behauptung einer Wachstumshemmung und sonstiger negativer Nebenwirkungen als Folge deutscher Direktinvestitionen im Ausland ¹⁾ ²⁾ auch berücksichtigen, daß gerade die Existenz gegenläufiger Kapitalbewegungen zwischen den Industriestaaten per Saldo zu einer höheren Investitionstätigkeit des Auslandes in der Bundesrepublik geführt hat als umgekehrt (wenn man dabei die Währungsreserven unberücksichtigt läßt).

Die Problematik scheint daher eher in der "Strukturschwäche" der Kapitalbilanz der Bundesrepublik ³⁾ und den Problemen des derzeitigen Währungssystems zu liegen, die ohne internationale Koordination nicht zu lösen sind, wenn man sich nicht zur Freigabe der Wechselkurse entschließt.

Der Wachstumsbeitrag der multinationalen Unternehmen zum Wirtschaftswachstum sowohl der kapital-exportierenden als auch kapitalimportierenden Länder wird bei zunehmender Integration (zumindest der westlichen) Weltwirtschaft durch den Anteil am Wachstum des Welthandels veranschaulicht, auch wenn er nicht exakt quantifiziert werden kann. Dafür ist auch charakteristisch, daß zumindest zwischen den Industriestaaten ständig gegenläufige Kapitalbewegungen stattfinden, die eine bestehende Nettokapitalimport- oder Nettokapitalexportposition rasch ändern können.

-
- 1) vgl. Hauser, R.; Holzheu, F., Auslandsinvestitionen, Bremsklotz für mehr Wachstum und gerechtere Verteilung, in: "Der Volkswirt", Nr. 18, 2.5.1969, S. 35-38
 - 2) Auch in der Macht multinationaler Unternehmen wird ein Problem gesehen, das nur durch verstärkte internationale Zusammenarbeit in der Wirtschaftspolitik gelöst werden könnte; vgl. Levinson, Charles, Konzerne, mächtiger als Staaten, in: Wirtschaftswoche, 37. Jhg., Nr. 16, 13.4.73, S. 64 - 66
 - 3) siehe Seite 295, Ausführung zu Fußnote 2

Seit 1960 wächst der Welthandel um 10 - 15 %, wobei der Anteil der multinationalen Unternehmen am Welt-handelt mit etwa 50 % geschätzt wird.¹⁾

Die Konzentration des Exports bei den multinationalen Unternehmen wird dabei als ein entscheidender Faktor für ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit angesehen.²⁾ Der Anteil der internationalen Unternehmen an den Direktinvestitionen wird mit 75 % von deren Bestand sogar noch höher eingeschätzt als ihr Außen-handelsanteil.³⁾

Die Beziehung zwischen internationalen Kapitalbewegungen und Wirtschaftswachstum ist demnach dadurch charakterisiert, daß sie sich in ihrem Niveau und in ihren Wachstumsraten gegenseitig beeinflussen können. Trotz mangelnder Quantifizierbarkeit lassen sich aus der Analyse Hilfskriterien für die Interpretation der Zahlungsbilanzstatistik ableiten, die Indizien für den unterschiedlichen, gesamtwirtschaftlichen Nutzen der Auslandsinvestitionstätigkeit aufzeigen können, wenn man verschiedene Länder über längere Zeiträume miteinander vergleicht.

Auch die statistischen Informationen könnten noch erheblich erweitert werden. Unter anderem würde auch die Veröffentlichung und Auswertung von Weltbilanzen der multinationalen Unternehmungen einen besseren empirischen Überblick über die aufgezeigten Probleme liefern.

Die positiven Wachstumswirkungen internationaler Kapitalbewegungen können sich durch eine zunehmende Integration der Weltwirtschaft verstärken. Dies setzt allerdings auch eine ausreichende internationale Abstimmung der nationalen Wirtschaftspolitik voraus.

1) vgl. Meissner, H.G., Der Beitrag der multinationalen Unternehmen zur Entwicklung der Weltwirtschaft, Kyklos, Bd. 25, 1972, S. 579

2) vgl. o., ders., S. 578

3) vgl. Rolfe, S.; Damm, W., Die multinationale Unternehmung in der Weltwirtschaft, (Übersetzung), a.a.O., S. 153

Literaturverzeichnis:

- Abb, Fritz Die Außenwirtschaft in der Modellanalyse des ökonomischen Wachstums, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 114. Band, Tübingen 1958
- ders. Der Einfluß der Außenwirtschaft auf das ökonomische Wachstum unter Berücksichtigung empirisch gewonnener Werte, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 114. Band, Tübingen 1958
- Afriat, Sydney The theory of international comparisons of real income and prices, in: (Ed.) D.J. Daly, International comparisons of prices and output, National Bureau of Economic Research, New York 1972
- Albin, Richard Income, capital mobility and the theory of economic policy, Kyklos, 21. Bd., Basel 1968
- Aliber, Robert A theory of direct foreign investment, in: Charles Kindleberger (Ed.), The international corporation, Cambridge Mass. 1970
- Abele, Hans Über geldwirtschaftliche Wachstumsmodelle, Zeitschrift für Nationalökonomie, Band 30, Wien, New York 1970
- Allen, R.G. Mathematik für Volks- und Betriebswirte, (Übersetzung von Kosiol), 2. Aufl., Berlin 1962
- Amano, Akihiro A further note on Professor Uzawa's two-sector model of economic growth, The Review of Economic Studies, Vol 31, 1964
- ders. International capital movements and economic growth, in: Kyklos, Bd. 18, 1965
- Aukrust, O. Factors of economic development: a review of recent research, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd.93, 1964 II

- Arndt, H.W. A suggestion for simplifying the
theorie of international capital
movements, *Economia Internazionale*,
Vol. 7, Genova 1954
- Arrow, K.J.;
Chenery, H.B.;
Minhas, B.S.;
Solow, R.M. Capital-labor substitution and
economic efficiency, *The Review*
of Economics and Statistics,
August 1961
- Arrow, K.J. Social choice and individual
values, New York 1951
- Baldwin, R.E. Determinants of the commodity
structure of U.S. trade, *The American*
Economic Review, Vol. 71, No. 1,
March 1971
- ders. The international firm and efficient
economic allocation, *International*
trade in inputs and outputs, *American*
Economic Review, Papers and Proceedings,
Vol. 60, No. 2, 1970
- ders. The role of capital-goods trade in the
theory of international trade, *American*
Economic Review, Sept. 1966
- Bandera, V.N.;
Lucken, J.A. Has U.S. capital differentiated
between EEC and EFTA?
Kyklos, Bd. 25, 1972
- Bandera, V.N.;
White, J.T. U.S. direct investments and domestic
markets in Europe, *Economia Inter-*
nazionale, Genova 1968
- Balassa, Bela Comment: Borts; Kopecky; in: Machlup, u.a.,
International mobility and movement of
Capital, New York 1972
- Basseler, U. Sozialprodukt und Wohlfahrtsmessung,
in: *das Wirtschaftsstudium*, Hrsg.:
Jacob, H.; Woll, A.; Hansmeyer; Diede-
richsen, 4. Jg., Nr. 11, Tübingen 1975
- Ball, R.J. Capital imports and economic
development: paradoxy or orthodoxy?
in: *Kyklos*, Bd. 15, 1962
- ders. Capital imports and economic growth:
a reply, in: *Kyklos*, Bd. 18, 1965

- Bade, Robin Optimal foreign investment and international trade, Economic Record, Vol. 49, 1973
- Bardhan, Pranab Optimum foreign borrowing, in: Shell, K., Essays on the theory of optimal economic growth, The M.I.T. Press, Cambridge Mass., 1967
- Behrman, Jack N. Some patterns in the rise of the multinational enterprise, Research Paper 18, University of North Carolina at Chapel Hill, March 1969
- Bell, Philipp Private capital movements and the U.S. balance of payments, in: Factors affecting the U.S. balance of payments, Joint Economic Committee, U.S. Congress, Washington 1962
- Beckerman, W. The British Economy in 1975, Cambridge 1965
- Boese, Jürgen Strukturwandel und währungspolitische Bedeutung der internationalen Kapitalmärkte 1963-1969 unter besonderer Berücksichtigung des Euroanleihemarktes, Dissertation, Basel 1972
- Borts, George A theory of long-run international capital movements, Journal of Political Economy, Vol. 72, 1964
- Borts, G.;
Kopecky, K. Capital movements and economic growth in developed countries, in: F. Machlup, u.a., International mobility and movement of capital, National Bureau of Economic Research, New York 1972
- Borukhov, Eliyahu The capital output ratio, factors intensity and the input of capital, Economia Internazionale, Vol. 19, Genova 1966, wieder abgedruckt: Amsterdam 1968
- Boddy, R. The substitution of capital for capital, The Review of Economics and Statistics, Vol. 53, No. 2, Cambridge, Mass., 19

- Böhle, Detlef Ausländisches Privatkapital in der kanadischen Wirtschaft, Dissertation, Köln 1971
- Bos, H.C.;
Sanders, M.;
Secchi, C. Private foreign investment in developing countries, Dordrecht-Holland 1974
- Bos, H.C.;
Kuyvenhoven Economic integration and the optimum international distribution of production, in: H.C.Bos (Ed.), Towards balanced international growth, Essays presented to J.Tinbergen, Amsterdam, London 1969
- Branson, William H.; Financial capital flows in the US balance of payments, Amsterdam 1968
- ders., Monetary policy and the new view of international capital movements, Brookings Papers on Economic Activity, Vol.2, Washington 1970
- Branson, William
Hill, Raymond Capital movements among major OECD countries: some preliminary results, The Journal of Finance, Vol.26, May 1971
- Brash, Donald T. American investment in Australian industry, Australian National University Press, Canberra 1966
- Brems, Hans A growth model of international direct investment, AER 1970
- ders. Steady state, imbalance, and stability of two-country growth, Kyklos, Bd.25, 1972
- Brüninghaus, G. Die Direktinvestitionen der Bundesrepublik im Ausland 1952 bis 1964, in: Mitteilungen Rhein-Westf. Institut für Wirtschaftsforschung, Heft 10, 16.Jhg., Essen 1965
- Bruno, M. Fundamental duality relations in the pure theory of capital and growth, in: Review of Economic Studies, Vol. 36, No. 105, 1969
- Bryant, R.;
Hendershott, P.H. Financial capital flows in the balance of payments of the United States, an exploratory empirical study, Princeton, N.J., 1970

- Cairncross, Sir Alec Control of long-term international capital movements, The Brookings Institution, Washington D.C. 1973
- ders. Home and foreign investment, 1870-1930, Cambridge 1953
- Carell, E. Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 14. Aufl., Heidelberg 1972
- Chen, Chau-Nan Economic growth, portfolio balance, and the balance of payments, The Canadian Journal of Economics, Vol. 8, Toronto 1975
- Clark, P.;
Haas, R. The portfolio approach to capital movements: a comment, Journal of Political Economy, Vol. 80, 1972
- Clemhout, Simone Efficiency, the Heckscher-Ohlin theorem and patterns of international trade as exemplified by the Leontief paradox, Economia Internazionale, Vol. 17, Genova 1964
- Cohen, Benjamin A survey of capital movements and findings regarding their interest sensitivity, in: The United States balance of payments, Part I, current problems and policies, 88th Congress, 1st Session, Washington 1963
- Cohn, Richard;
Pringle, John Imperfections in international financial markets: implications for risk premia and the cost of capital to firms, The Journal of Finance, Vol. 28, New York 1973
- Domar, E.D. Kapitalexpansion und Beschäftigung in: Wachstum und Entwicklung der Wirtschaft, Hrsg.: H.König; (Übersetzung); zuerst: Capital expansion, rate of growth, and employment, in: Econometrica, Vol. 14, 1946
- ders. The effect of foreign investment and the balance of payments, American Economic Review, 1950
- Dierkes, Meinolf Produktivität und Expansion, Berlin 1971

- Dürr, Ernst Wachstumstheorie und Wachstumspolitik,
Jahrbücher für Nationalökonomie und
Statistik, Bd. 178, 1964
- ders. Methodische und politische Probleme
der Berechnung des Entwicklungshilfe-
bedarfs, Ordo, Bd. 18, 1967
- ders. Alternativen der Wachstumsplanung in
Entwicklungsländern, in: (Hrsg.)
A. Müller-Armack u.a., Institut für
Wirtschaftspolitik an der Universität
Köln: Wirtschaftspolitische Chronik,
Heft 1, 1969
- ders. Wachstumspolitisch relevante Ergebnisse
der Wachstumstheorie, in: Schriften des
Vereins für Socialpolitik, Neue Folge,
Band 55, 1970
- ders. Wachstumspolitik, in: Beiträge zur Wirt-
schaftspolitik, Hrsg.: E. Tuchtfeldt,
Band 24, Freiburg i.Br. 1977
- Denison, Edward F. Why growth rates differ, (Postwar
experience in nine western countries),
The Brookings Institution,
Washington 1967
- Dorfmann; Samuelson;
Solow Linear Programing and Economic
Analysis, New York 1958
- Dunning, John, Studies in international investment,
London 1970
- ders. Technology, United States investment
and European economic growth, in:
(Ed.) C.P. Kindleberger, The
international corporation, Cambridge,
Mass. 1970
- ders. The foreign investment controversy III-
The cost of foreign investment to the
investing country, in: The Banker's
Magazine, Ed., G. Maynard, Vol. 207, London
January to June 1969
- ders. British direct investment in Western
Europe, Banca Nazionale del Lavoro,
Quarterly Review, Vol. 18. Roma
June 1965
- ders. Foreign capital and economic growth
in Europe, in: (Ed.), Denton, G.R.,
Economic Integration in Europe,
London 1969

- Dornbusch, Rüdiger Notes on growth and the balance of payments, The Canadian Journal of Economics, Vol. 4, No.3, Toronto August 1971
- Erbe, René Causes and effects of private capital movements in Germany, 1959-69, Kyklos Vo.23, Basel 1970
- Felderer, Bernhard Der Zusammenhang zwischen Allokation und Produktionsfaktoren und wirtschaftlichem Wachstum - Eine empirische Untersuchung, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Tübingen 1973
- Flatters, Frank Commodity price equalization: a note on factor mobility and trade, American Economic Review, Vol. 62, 1972
- Ferguson, C.E. The neoclassical theory of production and distribution, Cambridge 1969
- Frankel, Marvin Home versus foreign investment: a case against capital export, Kyklos, Bd. 18, Basel 1965
- Frenkel, J.A.; Fisher, S.,
International capital movements along balanced growth paths: comments and extensions, Economic Record, Vol. 48, 1972
- Frenkel, J.A. A theory of money trade and the balance of payments in a model of accumulation, Journal of International Economics I, Amsterdam May 1971
- Floyd, John, Portfolio equilibrium and the theory of capital movements, in: F.Machlup, W.Salant, L.Tarshis, (Ed.), International mobility and movements of capital, New York 1972
- Floyd, Y.E. International capital movements and monetary equilibrium, American Economic Review, Vol. 69, Sept. 1969

- Frank, C.R. Optimal terms of foreign assistance, Journal of Political Economy, Vol. 78, Chicago 1970
- Frey, S. Bruno, Optimales Wachstum; Übersicht und Kritik, Jahrbücher für National-ökonomie und Statistik, Bd. 184, Stuttgart 1970
- Grünärml, Frohmund Multinationale Unternehmen und staatliche Wirtschaftspolitik - Probleme und Lösungsansätze, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Hrsg.: Dichtl, E. und Issing, O., 5. Jhg., Januar 1976
- Gahlen, Bernhard Der Informationsgehalt der neoklassischen Wachstumstheorie für die Wirtschaftspolitik, Tübingen 1972
- Gehrels, Franz Optimal growth of an open economy, Göttingen 1975
- ders. Optimal restrictions on foreign trade and investment, in: The American Economic Review, Vol. 71, No. 1, 1971
- ders. Factor efficiency, substitution, and the basis for trade: some empirical evidence, Kyklos, Vol. 23, Basel 1970
- Gray, Peter A Keynesian framework for the international accounts, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Hrsg. E. Schneider, Bd. 103, Tübingen 1969 II
- Goos, Bernd International gestreute Aktienportefeuilles, Frankfurt, Zürich 1973
- Goldberg, Murray The determinants of US direct investment in the E.E.C.: comment, American Economic Review, Bd. 62, 1972
- Grubel, Herbert G. Internationally diversified portfolios: welfare gains and capital flows, American Economic Review, Vol. 58, December 1968

- Gibson, William; Kaufmann, George,
The sensitivity of interest rates
to changes in money and income, The
Journal of Political Economy, Vol. 76,
Chicago 1968
- Gianaris, Nikolas V. International differences in capital
output ratios, American Economic
Review 1970
- Gruber, W.; Mehta, D.; Vernon, R.,
The R and D factor in international
trade and international investment of
United States industries, Journal
of Political Economy, Vol. 75,
February 1967
- Griliches, Zvi; Jorgenson, Dale,
Sources of measured productivity
change: capital input, American
Economic Review, Papers and Proceedings,
Vol. 56, No. 2, May 1966
- Grunfeld, Yehuda; Griliches, Zvi,
Is aggregation necessarily bad ?
Review of Economics and Statistics,
Vol. 42., Feb. 1960
- Gehrig, Gerhard und Kuhlo, Karl C.,
Ökonometrische Analyse des Produktions-
prozesses, in: Ifo-Studien, Zeitschrift
des Ifo-Instituts für Wirtschafts-
forschung, 7. Jhg., Berlin-München 1961
- Grosche, Günter; Lehmann-Richter, Rolf,
Die Gewinne aus deutschen Direktin-
vestitionen in Entwicklungsländern,
Düsseldorf 1970
- Görgens, Egon Wettbewerb und Wirtschaftswachstum,
in: (Hrsg.) E. Tuchtfeldt, Beiträge
zur Wirtschaftspolitik, Bd. 10,
1. Auflage, Freiburg i.Br. 1969
- ders. Zur These der Beeinträchtigung des Wirt-
schaftswachstums in unterentwickelten
Ländern durch Entwicklungshilfe, in:
Konjunkturpolitik, 21. Jg., 1975
- Guth, Wilfried Der Kapitalexport in unterentwickelte
Länder, Tübingen 1957
- Green, J. Aggregation in Economic Analysis,
an introductory survey, Princeton,
New Jersey 1964

- Hahn, F.H. On two sector growth models,
Review of Economic Studies,
Vol. 21, 1965
- Hahn, Ludwig Albert Zahlungsbilanz und Kapitalexport,
in: Geld und Kredit, 2. Aufl.,
Frankfurt a.M. 1960
- Hamada, Koichi Economic growth and long-term
international capital movements,
Yale Economic Essays, Vol. 6,
Part 1, 1966
- ders. Optimal capital accumulation by an
economy facing an international
capital market, Journal of Political
Economy, Vol. 77, July 1969
- ders. Strategic aspects of taxation on
foreign investment income, in:
Quarterly Journal of Economics, 1966
- Hanson, J.A.; Neher, P., The neoclassical theorem once again:
closed and open economies, American
Economic Review, Vol. 57, 1967
- Hanson, J.A. Optimal international borrowing
and lending, American Economic
Review, Vol. 64, 1974
- Haitani, Kanj International differences in capital
returns and wage rates, Kyklos,
Vol. 23, Basel 1970
- Henderson, J.; Quandt, R. Mikroökonomische Theorie, (Übersetzung),
2. Auflage, Berlin, Frankfurt 1970;
zuerst: Microeconomic theory,
New York 1958
- Helmstädter, Ernst Der Kapitalkoeffizient - eine
kapitaltheoretische Untersuchung,
Stuttgart 1969
- ders. Komponenten des Wachstums, Eine Replik,
in: Der Volkswirt, 22. Jhg., Nr. 3,
19. Januar 1968

- Helmstädter, J., Steigende Skalenerträge der deutschen Wirtschaft, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 175, 1963
- Holzheu, Franz Regionales Wachstum und inter-regionale Kapitalbewegungen, Dissertation, München 1965
- ders. Vermögensdispositionen, Kreditmärkte und internationale Kreditbeziehungen, Tübingen 1971
- ders. Regionales Wachstum und inter-regionale Kapitalbewegungen, Kyklos, Vol. 22, Basel 1969
- Humbert, Christian Internationale Anleihen, Frankfurt 1969
- Haubold, Dietmar Direktinvestitionen und Zahlungsbilanz, Hamburg 1972
- Herbert, R. Die Problematik makroökonomischer Produktionsfunktionen, dargestellt am Beispiel der westdeutschen Industrie, Dissertation, Würzburg 1973
- Heidhues, Franz Zur Theorie der internationalen Kapitalbewegungen, Tübingen 1969
- Heckscher, E. The effect of foreign trade on the distribution of income, Ekonomisk Tidskrift, Vol. 21, 1919 (wieder abgedruckt in: Readings in the theory of international trade, Committee of the American Economic Association, London 1950)
- Hirschleifer, J. Investment, interest and capital, Englewood Cliffs 1970
- Hicks, J.R. Value and capital, 2.Aufl., Oxford 1965
- ders. Capital and growth, Oxford 1965
- Hoffmann, Walter Wachstumsprobleme offener Volkswirtschaften, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 86. Jhg., 1950
- ders. Zur Struktur der Kapitalintensität, der Arbeitsproduktivität und der relativen Löhne in den wachsenden Industriestaaten, Kyklos, Basel 1968

- Hodd, Michael An empirical investigation of the
Heckscher-Ohlin-theory, *Economica*,
Vol. 34, February 1967
- Hellmann, Rainer Weltunternehmen nur amerikanisch?
- Das Ungleichgewicht der Investitionen
zwischen Amerika und Europa, *Schriften-
reihe europäische Wirtschaft*, Bd. 54,
Baden Baden 1970
- Houthakker, H.S.; Magee, Stephen P.
Income and price elasticities in
world trade, *The Review of Economics
and Statistics*, Vol. 51, No. 2,
May 1969
- Heinemann, Hans-Joachim
Wirtschaftliches Wachstum und Ent-
wicklungshilfe, dargestellt an einem
Harrod-Domar-Modell, *Zeitschrift für
Nationalökonomie*, Bd. 23, 1963
- Hauser R.; Holzheu, F.
Auslandsinvestitionen, Bremsklotz für
mehr Wachstum und gerechtere Ver-
teilung, in: *Der Volkswirt*, Nr. 18,
2.5.1969
- Hufbauer, G.C.; Adler, F.M.
Overseas manufacturing investment
and the balance of payments, *Tax
Policy research study*, No. 1,
U.S. Treasury Department,
Washington, D.C. 1968
- Issing, Otmar Die Bundesrepublik im System der
internationalen Währungspolitik,
in: *Finanz- und Geldpolitik im
Umbruch*, (Hrsg.) H.Haller und
H.C. Recktenwald, Mainz 1969
- ders. Leitwährung und internationale
Währungsordnung, Berlin 1965
- ders. Strukturprobleme der Kapitalbilanz
der Bundesrepublik in den Jahren
1950 - 1969, in: (Hrsg.) Hess, Krug,
Maaß, Unger, *Analyse und Prognose
in der quantitativen Wirtschaftsfors-
chung*, Festgabe für I.Esenwein
Rothe, Berlin 1971
- ders. Einführung in die Geldtheorie, in:
H. Lampert; M. Neumann (Hrsg.), *Wirt-
schaftstheorie und Wirtschaftspolitik*,
Heidelberg 1974

- Inada, Ken-Ichi Free trade, capital accumulation
and factor price equalization,
Economic Record, Sept. 1968
- Iversen, C. Aspects of the theory of inter-
national capital movements,
Kopenhagen, London 1933
- Jacobi, Klaus Der induzierte Kapitalexport,
Zürich 1959
- Jasay, A.E. The social choice between home
and overseas investment,
Economic Journal, March 1960
- Johansen, Leif Substitution versus fixed production
coefficients in the theory of economic
growth: a synthesis, Econometrica,
April 1959
- ders. Production Functions, An integration
of micro and macro, short run and
long run aspects,
Amsterdam 1972
- Jones, Ronald W. The structure of simple general
equilibrium models, Journal of
Political Economy, Vo. 79, Dec. 1965
- ders. International capital movements and
the theory of tariffs and trade,
Quarterly Journal of Economics,
February 1967
- Johnson, Harry Equilibrium growth in an international
economy, Canadian Journal of Economics
and Political Science, Nov. 1953
- ders. Some aspects of the theory of
economic policy in a world of
capital mobility, in: Essays in
Honour of Marco Fanno, Vol. II,
Investigations in economic theory
and methodology, Padova 1966

- Jorgenson, Dale Capital theory and investment behavior, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 53, May 1963
- Jünemann, Peter " Gleichgewichtiges und optimales wirtschaftliches Wachstum bei internationaler Mobilität der Produktionsfaktoren, Dissertation, Heidelberg 1966
- Jungnickel, R.;
Matthies, K.;
Sutter, R. Die Auslandstätigkeit der deutschen multinationalen Unternehmungen -Auswertung einer Fragebogenaktion-HWWA-Institut für Wirtschaftsfor-schung, Hamburg April 1975
- Kaizuka, K. A remark on (R.J.Ball's)"Capital imports and economic development", in: Kyklos, Bd. 17, 1964
- Karaschewski, Werner Externe Effekte in statischer, dynamischer und räumlicher Sicht, Dissertation, Freiburg 1967
- Kemp, Murray The gain from international trade and investment: A Neo-Heckscher-Ohlin Approach, American Economic Review, Vol. 56, 1966
- ders. International trade and investment in a context of growth, The Economic Record, Vol. 44, June 1968
- ders. The pure theory of international trade and investment, Englewood Cliffs N.J. 1969
- ders. Foreign investment and the national advantage, Economic Record, March 1962
- ders. A guide to Negishi, Economic Record, December 1965

- Keynes, J.M. Vom Gelde, (Übersetzung : A Treatise on Money), Berlin 1955
- ders. The general theory of employment, interest and money, Harcourt, Brace and Company, Inc., New York 1936
- Kim, Kwan S. Sluggish international capital movements and economic growth, The Canadian Journal of Economics, Vol. 4, Toronto 1971
- Kindleberger, Charles The Theory of direct investment, New York 1969
- ders. Foreign trade and the international economy, 3ed., New Haven and London 1964
- ders. The terms of trade: A European case study, Cambridge Mass. 1956
- ders. The postwar resurgence of the French Economy, in: In search of France, (Ed.): Center for International Affairs, Cambridge/Mass. 1963
- Kenen, P.B. Short-term capital movements and the U.S. balance of payments, in: The United States balance of payments, Part I, 88th Congress, Washington 1963
- ders. Distribution, demand and equilibrium in international trade: a diagrammatic analysis, Kyklos, Vol. 12, Basel 1959
- King, Benjamin Notes on the mechanics of growth and debt, International Bank of Reconstruction and Development, World Bank Staff, Occasional Papers, No. 6, Baltimore 1968
- Keil, Klaus Das reale Austauschverhältnis und der Außenhandelsgewinn, Dissertation, Freiburg 1967
- Komiya, Ryutaro Economic growth and the balance of payments: a monetary approach, Journal of Political Economy, Vol. 77, Jan./Febr. 1969

- Konrad, A. Zahlungsbilanzstörungen und wirtschaftliches Wachstum, Berlin 1962
- Krause, Lawrence B. European economic integration and the United States, Washington D.C. 1968
- Kreinin, M. Freedom of trade and capital movement; some empirical evidence, Economic Journal 1965
- Krainer, Robert E. Resource endowment and the structure of foreign investment, The Journal of Finance, Vol. 22, 1967
- ders. The valuation and financing of the multi-national firm, Kyklos, Bd. 25, 1972
- Krelle, W.; Gabisch, G. Wachstumstheorie, Berlin-Heidelberg 1972
- Krelle, Wilhelm Verteilungstheorie, Wiesbaden 1962
- ders. Produktionstheorie, Teil I der Preistheorie, 2.Aufl., Tübingen 1969
- Kromphardt, Jürgen Produktivitätsentwicklung und Zahlungsbilanzausgleich wachsender Volkswirtschaften, Jhb.f.Nationalökonomie und Statistik, 1962
- Krueger, Anne Factor endowments and per capita income differences among countries, Economic Journal 1968
- Küng, Emil Die Selbstregulierung der Zahlungsbilanz, St.Gallen 1948
- Kuenne, Robert The theory of general equilibrium, Princeton, New Jersey 1963
- Kurihara, Kenneth International capital movements and national economic growth, Economia Internazionale, Vol. 19, Genova 1966
- Kuh, Edwin Theory and institutions in the study of investment behavior, American Economic Review, Papers and Proceedings Vol. 53, May 1963
- Krüper, Manfred Wachstum und Terms of Trade, Volkswirtschaftliche Schriften, Heft 201, Berlin 1973
- Krägenau, Henry Entwicklung und Förderung der deutschen Direktinvestitionen, in: Scharrer(Hrsg.) Förderung privater Direktinvestitionen, Hamburg 1972

- Laffargue, Jean-Pierre Les investissements américains dans les pays industrialisés, Paris 1974
- Leamer, Eduard; Stern, Robert Quantitative international economics, Boston 1970
- Lies. Problems in the theory and empirical estimation of international capital movements, in: Machlup, Salant, Tarshis, (Ed.), International mobility and movement of capital, National Bureau of Economic Research, New York 1972
- Lee, C.H. A stock-adjustment analysis of capital movements: the United States-Canadian case, Journal of Political Economy, Vol. 77, Part I, July/August 1969
- Leipert, Ch. Unzulänglichkeiten des Sozialprodukts und seiner Eigenschaften als Wohlstandsmaß, Tübingen 1975
- Lengelsen, Burkhard Eine Untersuchung der Synthesemöglichkeiten von kurz-, mittel- und langfristigen Wachstumshypothesen unter Berücksichtigung von Zwei-Sektoren-Modellen, Dissertation, Freiburg i.Br. 1971
- Lerner, Abba On some recent developments in capital theory, American Economic Review, Papers and Proceedings 1965
- Lies. The economics of control, New York 1949
- Leontief, Wassily Domestic production and foreign trade; the American capital position re-examined, in: Readings in International Economics, London 1968
- Lies. An international comparison of factor costs and factor use. American Economic Review, Vol. 54, June 1964
- Levinson, Charles Konzerne, mächtiger als Staaten, in: Wirtschaftswoche, 37. Jhg., Nr. 16, 13.4.73
- Lipsey, R.; Steiner, P. economics, 2nd ed., New York, London, 1969
- Long, Ngo Van On a paradox in the theory of international capital movements, Economic Record, Vol. 49, 1973
- Luckenbach, Helga Wirtschaftswachstum und internationaler Handel, Freiburg i.Br. 1970

- Lundström, Hans Capital movements and economic integration, Leyden 1961
- Marsh, Donald B. World trade and investment, New York 1951
- Mc Dougall, J.A.;
Snape, R.H. Studies in international economics, Amsterdam, London 1970
- Machlup, Fritz Capital movements and trade balance, in: International monetary economics, London 1966
- Möller, Hans Kapitalexport und Wachstum, Jahrbuch, für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 178, Stuttgart 1965
- Mayer, Otto G. Direktinvestitionen und Wachstum - Umfang, Motive und Wirkungen der US-Investitionen in Kanada, HWWA-Studie, Hamburg 1973
- Manser, W.A.P. The Reddaway Report - not the last word on foreign investment, Westminster Bank Review, London August 1967
- Malmström, Carl-Gustav Die Rückwirkungen von Kapitalbewegungen auf die Handelsbilanz (Der sogenannte Bumerangeffekt) , Dissertation, Basel 1974
- Markowitz, Harry M. Portfolio selection, efficient diversification of investments, Cowles Foundation, Monograph 16, 2nd printing, New Haven, London 1970
- Massell, B.F. Exports, Capital imports, and economic growth, in: Kyklos, Bd. 17, 1964
- Männer, Leonhard Kapitaltheoretische Untersuchungen zur neoklassischen gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion, Göttingen 1973
- Mac Dougall, G.D.A. The benefits and costs of private investment from abroad; a theoretical approach, Economic Record, March 1960

- Mc Kinnon, Ronald Portfolio balance and international payments adjustment, in: (Ed.) Mundell, Swoboda, Monetary problems of the international economy, Chicago, London 1969
- Mc Kenzie, L.W. Equality of factor prices in world trade, *Econometrica*, 23, No.3, July 1955
- Metzler, L.A. The process of international adjustment under condition of full employment: a Keynesian view, in: R.E.Caves and H.G.Johnson, eds., Readings in International Economics, Homewood 1968
- ders. The transfer problem reconsidered, *Journal of Political Economy*, Vol.50, 1942
- Meade, J.E. Trade and welfare, Vol.II: The theory of international economic policy, London, New York, Toronto, wieder abgedruckt 1961
- ders. The balance of payments, the theory of international economic policy, volume I, London, New York, Toronto 1955
- Meissner, H.G. Der Beitrag der multinationalen Unternehmungen zur Entwicklung der Weltwirtschaft, *Kyklos*, Bd. 25, 1972
- Mendershausen, Horst On the significance of Professor Douglas production - function, *Econometrica*, 1938
- Meyer, Willi Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Handel, Hrsg. E.Tuchtfeldt, Beiträge zur Wirtschaftspolitik, Bd. 6, 1.Aufl., Freiburg i. Br. 1967
- Miller, Norman C. A general equilibrium theory of international flows, *Economic Journal*, June 1968

- Miller, Norman, A mean-variance analysis of United
Whitman, Marina v., States long-term portfolio foreign
investment, The Quarterly Journal
of Economics, Vol. 84, No.2, May
1970
- Minhas, Bagicha Singh
An international comparison of
factor costs and factor use,
Amsterdam, London 1963
- Mishan, E.J. Welfare economics: an assessment ,
North-Holland Publishing Company,
Amsterdam, London 1969
- Minabe, Nobuo, Capital and technology movements and
economic welfare, in: American
Economic Review, Vol. 64, 1974
- ders. The Stolper-Samuelson Theorem, The
Rybczynski-Effect, and The Heckscher-
Ohlin Theory of Trade Pattern and Factor
Price Equalization: The Case of Many-
Commodity, Many-Factor-Country, The
Canadian Journal of Economics and
Political Science, Vol. 33, 1967
- Mikesell, Raymond Decisive factors in the flow of
American direct investment to
Europe, Economia Internazionale,
Aug. 1967
- Mockers, J.P. Croissances économiques comparées.
Allemagne, France, Royaume-Uni
1950-1967, Paris 1969
- Modigliani, F. The cost of capital, corporation finance
and Miller, M.H. and the theory of investment, American
Economic Review, June 1958
- Müller, R. Die Direktinvestitionen in der EWG,
die Bedeutung der Antitrustpolitik
und der technologischen Lücke für das
Überwiegen der US-amerikanischen ge-
genüber den innergemeinschaftlichen
Direktinvestitionen, Europäische Hoch-
schulschriften, Bd. 64, Frankfurt 1973
- Mundell, R.A. International trade and factor
mobility, American Economic Review,
June 1957

- Murphy, J.Carter International investment and the national interest, The Southern Economic Journal, July 1960
- Meadows, Dennis, u.a. The limits to growth, New York 1972 und deutsche Übersetzung: ders., Die Grenzen des Wachstums, Stuttgart 1972
- Myers, Myron, G. Equilibrium growth and capital movements between open economies, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 60, May 1970
- Nagel, Horst Betriebswirtschaftliche Probleme von Auslandsinvestitionen, Dissertation München 1969
- Naya, Seji Natural resources, factor mix, and factor reversal in international trade, American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 57, May 1967
- Negrepointi-Delivanis, Maria Note sur les conséquences de la fonction de production Cobb-Douglas dans les pays sous-développés et développés, Revue d'Economie Politique, Vol. 81, Paris 1971
- Negishi, Takashi Foreign investment and the long-run national advantage, Economic Record, Vol. 41, No. 96, December 1965
- Neumann, Klaus Bestimmungsfaktoren der terms of trade, Dissertation, Zürich 1969
- Neher, Philip A. International capital movements along balanced growth paths, The Economic Record, September 1970
- Nierlich, Gerald Franz Volkswirtschaftliche Wirkungen internationaler Kapitalbewegungen, Dissertation, Mainz 1968
- Nurkse, Ragnar Causes and effects of capital movements (translation), in: Equilibrium and growth in the world economy, edit. by G. Haberler, Cambridge Mass. 1962
- Ohlin, Bertil Die Beziehungen zwischen internationalem Handel und internationalen Bewegungen von Kapital und Arbeit, in: Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, Hrsg.: K. Rose, 2. Aufl., Neue Bibliothek, Berlin 1966; zuerst in: Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. 2, 1930/31

- Ohlin, Bertil Interregional and international trade, Harvard Economic Studies, Vol. 39, Cambridge, Mass. 1933
- Ott, A.E. Über die Gleichgewichtsbedingungen in einer wachsenden Wirtschaft, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 1961
- Ott, Alfred;
Wagner, Adolf Materialien zu den Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland, in: (Hrsg.) A.Ott, Wachstumszyklen, über die neue Form der Konjunkturschwankungen, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF, Bd. 71, Berlin 1973
- ohne Verfasser Probleme einer Weltbilanz wie Siemens sie löst, in: Wirtschaftswoche, 26.Jhg., Nr.37, 15.9. 1972
- Oniki, H.;
Uzawa, H. Patterns of trade and investment in a dynamic model of international trade, Review of Economic Studies, Vol. 32, London 1965 (reprint 1969)
- Onitsuka, Y. International capital movements and the pattern of economic growth, American Economic Review, Vol. 64, 1974
- Oppenländer, K. Die moderne Wachstumstheorie: Eine kritische Untersuchung der Bausteine der Gleichgewichtskonzeption und der Wirklichkeitsnähe, Berlin, München 1963
- Papanek, Gustav Aid, foreign private investment, savings and growth in less developed countries, Journal of Political Economy, Vol. 81, Chicago 1973
- Penner, Rudolph The benefits of foreign investment in Canada, 1950 to 1956, The Canadian Journal of Economics and Political Science, Vol. 32, 1966, reprinted Toronto 1968
- Pearce, Ivor;
Rowan, D. A framework for research into the real effects of international capital movements, in: Essays in Honour of Marco Fanno, Vol. 2, Investigations in economic theory and methodology, Padova 1966

- Phelps, E.S. Golden rules of economic growth, Amsterdam 1967
- ders. The golden rule of accumulation: a fable for growthmen, American Economic Review, Vol. 51, 1961
- ders. The new view of investment: a neoclassical analysis, Quarterly Journal of Economics, Vol. 76, Nov. 1962
- Peyer, Kurt Ausmass und Bedeutung des Auslandskapitals in der Schweiz, Dissertation, St.Gallen, Zürich 1971
- Pitchford, J.D. Foreign investment and the national advantage in a dynamic context, in: Mc Dougall, J.; Snape, R., Studies in international economics, Amsterdam, London 1970
- Philipps, Eugene A. American direct investments in West German manufacturing industries, 1945 to 1959, Current Economic Comment, University of Illinois, Vol. 22, No. 2, May 1960
- Pizer, Samuel; Cutler, Frederik U.S. business investments in foreign countries, United States government printing office, Washington 1960
- Polk, Judd; Meister, Irene Veit, Lawrence U.S. production abroad and the balance of payments, National Industrial Conference Board, New York 1966
- Prest, A.R.; and Turvey, R. Cost-Benefit Analysis: A Survey, Economic Journal, Dec. 1965
- Prachowny, Martin F.J. Direct investment and the balance of payments of the United States: a Portfolio approach, Discussion Paper No.1, The Brookings Institution, Washington February 1970
- ders. A structural model of the U.S. balance of payments, Amsterdam, London 1969
- Preiser, Erich Der Kapitalbegriff und die neuere Theorie, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 165, Stuttgart 1953

- Preiser, E. Kapitalexport und Vollbeschäftigung, in: Hrsg.:K. Rose, Theorie der internationalen Wirtschaftsbeziehungen, 2. Aufl., Köln, Berlin 1966, zuerst in: Jhb.f.Nat.ök. u. Stat., Bd.162, 1950
- ders. Sparen und Investieren, in: Bildung und Verteilung des Volkseinkommens, Göttingen 1963; zuerst: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 1944
- Purvis, Douglas, D. More on growth and the balance of payments: the adjustment process, The Canadian Journal of Economics, Vol. 5, Toronto 1972
- Quayum, A. Long term economic criteria for foreign loans, The Economic Journal Vol. 76, London 1966
- Recktenwald, Horst Claus Wörterbuch der Wirtschaft, 7.Aufl., Kröner, Bd.114, Stuttgart 1975
- Ramsey, J. The marginal efficiency of capital, the internal rate of return and net present value: an analysis of investment criteria, Journal of Political Economy, Vol. 78, 1970
- Reddaway, W.B.; Perkins, J.; Potter, S.J.; Taylor, C.T. Effects of U.K. direct investment overseas, an interim report, Occasional Papers 12, Cambridge, (University Press) 1967
- Rowan, D.C.; Dunning, J.H. Inter-firm efficiency comparisons of U.S. and U.K. manufacturing enterprises in Britain, Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review, Vol. 21, Roma June 1968
- Redl, F. Versuch einer ökonomischen Theorie des Kapitalkoeffizienten und seiner Veränderung, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 176, 1964
- Richardson, David Theoretical considerations in the analysis of foreign investment, Western Economic Journal, Vol. 9, March 1971

- Robinson, Romney Factor proportions and comparative advantage, in: Readings in International Economics, London 1968, (ursprünglich in: Quarterly Journal of Economics, May 1956)
- Rolfe, Sidney;
Damm, Walther (Ed.) The multinational corporation in the world economy, 2nd ed., New York, Washington, London 1970
- dies. Die multinationale Unternehmung in der Weltwirtschaft, Baden-Baden 1971, (Übersetzung)
- Rose, Klaus Grundlagen der Wachstumstheorie, 2.Aufl., UTB, Göttingen 1973
- ders. Theorie der Außenwirtschaft, 5.Aufl., München 1974
- ders. Heckscher-Ohlinsches-Theorem und wissenschaftlicher Fortschritt, in: (Hrsg) G.Bombach, Beiträge zur Theorie der Außenwirtschaft, Berlin 1970
- Roskamp, K.W.;
McMoekin, G. Factor proportions, human capital and foreign trade: the case of West Germany reconsidered, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 82, February 1968
- Sachverständigenrat Jahresgutachten 1968/69, Alternativen außenwirtschaftlicher Anpassung, Stuttgart 1968
- ders. Jahresgutachten 1970/71, Konjunktur im Umbruch - Risiken und Chancen - Stuttgart-Mainz 1970
- ders. Jahresgutachten 1974/75, Vollbeschäftigung für Morgen, Stuttgart Dez.1974
- ders. Jahresgutachten 1975/76, Vor dem Aufschwung, Stuttgart Dezember 1975
- Saldern, Sabine v. Internationaler Vergleich der Direktinvestitionen wichtiger Industrieländer, HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung, Hamburg 1973
- Sandermann, Günter Die Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Deutschland 1960-1970, Meisenheim am Glan 1975

- Samuelson, Paul A. International trade and the equalisation of factor prices, Economic Journal, Bd.58, 1948
- ders. Foundations of Economic Analysis, Atheneum 80, New York 1967
- ders. Prices of factors and goods in general equilibrium, Review of Economic Studies, Vol.21, 1953/54
- ders. The transfer problem and transport costs, Economic Journal, June 1952
- Sato, Ryuzo Fiskalpolitik in einem neoklassischen Wachstumsmodell, in: König, H., (Hrsg.): Wachstum und Entwicklung der Wirtschaft, Berlin 1968 (zuerst in: Review of Economic Studies 1963)
- Schatz, Klaus-Werner Wachstum und Strukturwandel der west-deutschen Wirtschaft im internationalen Verbund - Analysen und Prognosen, Tübingen 1974
- Scharrer, Hans-Eckart Direktinvestitionen im Ausland - Probleme der Messung und Förderung, in: (Hrsg.) H.E.Scharrer: Förderung privater Direktinvestitionen, HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung, Hamburg 1972
- ders. Portfoliokapitalexport und Zahlungsbilanz, Hamburg 1970
- Scheper, Wilhelm Standort von Produktions- und Wachstumstheorie, in: Gahlen; Ott, (Hrsg.) Probleme der Wachstumstheorie, Schriftenreihe des wissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd.1, Tübingen 1972
- Schleicher, Heinz Kapitalbewegungen, Kapitalbildung und wirtschaftliche Integration, Berlin 1969

- Schmidt, Wilson;
Scott, Ira Capital exports and capital export
 capacity: some notes on measurement,
 Finanzarchiv, Neue Folge, Bd. 24,
 Tübingen 1965
- Schneider, Erich Zahlungsbilanz und Wechselkurs,
 Tübingen 1968
- ders. Einführung in die Wirtschaftstheorie,
 2. Teil, Wirtschaftspläne und wirt-
 schaftliches Gleichgewicht in der
 Verkehrswirtschaft, 12. Auflage,
 Tübingen 1969
- Schmitt-Rink, G. Wachstumstheorie, Wisu-Texte,
 Tübingen 1975
- ders. Drei Stadien der modernen Wachstumstheorie
 (I), in: Das Wirtschaftsstudium, 5. Jg.
 Nr. 8, Tübingen 1976
- Schlüter, Karl-Peter Eignet sich die Wachstumstheorie zur
 wirtschaftspolitischen Anwendung?,
 Zeitschrift für die gesamte Staats-
 wissenschaft, Tübingen 1973
- Schmitz, Andrew;
Helmberger, Peter Factor mobility and international trade:
 the case of complementarity, American
 Economic Review, 1970
- Schmitz, Wolfgang International investment - Growth and
 crises - A plea for freedom of move-
 ment for international private invest-
 ment capital, Frankfurt a.M. 1975
- Schittko, Ulrich K. Dynamische Modelle in der Außenhandels-
 theorie, Dissertation, München 1968
- Schulz, Christa Möglichkeiten der Übertragung von
 Wirtschaftswachstum durch internationalen
 Kapitaltransfer, Dissertation, Hamburg 1973
- Seifert, Hubertus Die deutschen Direktinvestitionen im
 Ausland, Köln und Opladen 1967
- Singer, H.W. The distribution of gains between
 investing and borrowing countries, in:
 Readings in international trade,
 London 1968

- Scaperlanda, A. The E.E.C. and U.S. foreign investment, *Economic Journal*, March 1967
- Scaperlanda, A.; Maurer, Laurence The determinants of U.S. direct investment in the E.E.C., *American Economic Review*, 1969
- dies. The determinants of U.S. direct investment in the E.E.C.: reply, *American Economic Review*, Vol. 62, 1972
- Siebert, Horst Regionales Wirtschaftswachstum und interregionale Mobilität, Tübingen 1970
- Scitovszky, Tibor, Money and the balance of payments, Chicago 1969
- Simpson, P. Foreign investment and the national economic advantage: a theoretical analysis, in: R.F. Mikesell, ed., *US private and government investment abroad*, Eugene, Oregon, 1962
- Spitäller, Erich A survey of recent quantitative studies of long-term capital movements, *Staff Papers*, Vol. 18, No. 1, March 1971
- Standke, Klaus-Heinrich Amerikanische Investitionspolitik in der EWG, Berlin, Köln, Frankfurt 1965
- Stevens, Guy Fixed investment expenditures of foreign manufacturing of U.S. firms: theoretical models and empirical evidence, *Yale Economic Essays*, Vol. 9, New York 1969
- dies. Capital mobility and the international firm, in: F. Machlup, u.a., *International mobility and movement of capital*, New York 1972
- Stiglitz, J.E. Factor price equalization in a dynamic economy, *Journal of Political Economy*, Vol. 78, Chicago 1970
- dies. A re-examination of the Modigliani-Miller theorem, *American Economic Review*, Vol. 59, Dec. 1969

- Stobbe, Alfred Volkswirtschaftliches Rechnungswesen, 2.Aufl., Heidelberger Taschenbücher, Bd. 14, Berlin - Heidelberg 1969
- Solow, Robert Growth theory, Oxford 1970
- ders. Capital theory and the rate of return, Amsterdam 1964
- Swamy, Dalip Statistical evidence of balanced and unbalanced growth, Review of Economics and Statistics, Vol. 49, August 1967
- Szyperski, N.; Winand, U. Entscheidungstheorie, Sammlung Fölschel Nr. 77, Stuttgart 1974
- Tarshis, Lorie International trade and finance, 2nd. ed., New York, London 1959
- ders. Comment: Borts, G.; Kopecky, K.; in: F. Machlup, u.a., International mobility and movement of capital, New York 1972
- ders. Factor inputs and international price comparisons, in: The allocation of economic resources, essays in honour of Bernhard Francis Haley, Stanford University Press, California 1959
- Titzrath, A. Wirkungen internationaler Kapitalbewegungen auf Einkommen und Beschäftigung, Dissertation, Köln 1959
- Tobin, J. Liquidity preference as behavior towards risk, Review of Economic Studies, Vol. 25, February 1958
- Vanek, J. The natural resource content of United States foreign trade, 1870-1955, Cambridge 1963
- Vernon, Raymond, International investment and international trade in the product cycle, Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, May 1966

- Vogel, Otto Kapitalexport durch Direktinvestitionen, in: Berichte des Deutschen Industrieinstituts zur Wirtschaftspolitik, Jhg. 3 Nr. 7, Köln 1969
- Wan, Henry Y.Jr. A simultaneous variational model for international capital movement, in: (Ed), Bhagwati; Jones; Mundell; Vanek, Balance of payments and growth, Amsterdam, London 1971
- ders. Economic growth, Harcourt Brace, New York 1971
- Webb, Roy The role of international capital movements in trade and growth: the Fisherian approach, in: Studies in international economics, Ed.:Mc Dougall; Snape, Amsterdam, London 1970
- Weintraub, Robert Studio empirico sulle relazioni di lungo andare tra movimenti di capitali e rendimenti differenziali, Rivista Internazionale Di Scienze Economiche E Commerciali, Vol.14, No.5, Maggio 1967
- Weiser, Lawrence Changing factor requirements of United States foreign trade, The Review of Economics and Statistics, Vol. 50, No.3, August 1968
- Williams, Harold R. Exchange rate systems, the marginal efficiency of investment, and foreign direct capital movements, Kyklos, Vol.26, 1973
- Williams, James The resource content in international trade, The Canadian Journal of Economics, Toronto February 1970
- Williams, Bruce Technology, investment and growth, London 1967
- Willett, Thomas ;
Forte, Francesco Interest rate policy and external balance, The Quarterly Journal of Economics, Vol.83, 1969
- Winter-Brachmann, W. Das Sparen und seine Funktion im wirtschaftlichen Wachstum, Dissertation, Zürich 1969

Statistische Quellen:

International Monetary fund: "Balance of payments yearbook" 1948. Washington 1950

Monatsberichte der deutschen Bundesbank: Nr. 12, 1965

Monatsberichte der deutschen Bundesbank: 21. Jg., Nr. 5, 1969

Monatsberichte der deutschen Bundesbank: ("Der Wertpapierverkehr mit dem Ausland 1967-1972"), 25. Jhg., Nr. 5, Mai 1973

Monatsberichte der deutschen Bundesbank: (Die Kapitalertragsbilanz der Bundesrepublik im Außenwirtschaftsverkehr) 23. Jhg. Nr. 3, 1971

Monatsberichte der deutschen Bundesbank: 23. Jhg., Nr. 11, 1971

Monatsberichte der deutschen Bundesbank: "Vermögensstatus der Bundesrepublik Deutschland gegenüber dem Ausland", 26. Jhg., Nr. 11, 1974

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1975, Wiesbaden Aug. 1975

Verzeichnis der Abkürzungen und der häufig verwendeten Symbole

d.h.	= das heißt
bzw.	= beziehungsweise
u.U.	= unter Umständen
usw.	= und so weiter
u.a.	= unter anderem
p.a.	= per anno
z.B.	= zum Beispiel
EG (EWG)	= Europäische Gemeinschaften
EFTA	= European Free Trade Association
OECD	= Organization for Economic Cooperation and Development
UK	= United Kingdom
AER	= American Economic Review
Jhb.f.Nat.u.Stat.	= Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik
K	= Kapitalbestand
A	= Arbeitsvolumen
Y	= Volkseinkommen
Kleinbuchstaben obiger Symbole drücken die Pro-Kopfgrößen aus.	
KEx	= Kapitalexport
KJ	= Kapitalimport
kEx	= Kapitalexport pro Kopf
kJ	= Kapitalimport pro Kopf
S	= Ersparnis
s	= Sparquote
I	= Investition
z	= Zinssatz
λ	= Wachstumsrate des Faktors Arbeit
δ	= sozialer Diskontfaktor
Index i	= zum Inland gehörig
Index a	= zum Ausland gehörig
Ex	= Export von Gütern und Dienstleistungen
Im	= Import von Gütern und Dienstleistungen

LEBENS LAUF

Am 19. April 1946 wurde ich, Harald, Wolfgang, Karl Händle, als Sohn des Diplom-Kaufmannes Richard Händle, Fabrikant in Mühlacker, und seiner Ehefrau Berta, geb. Scherz, in Stuttgart geboren.

Nach dem Besuch der Volksschule und des Schiller-Gymnasiums in Mühlacker, des Kepler-Gymnasiums und Hebel-Gymnasiums in Pforzheim, legte ich am 4. Oktober 1966 am Hebel-Gymnasium in Pforzheim die Reifeprüfung ab.

Am 28. Oktober 1966 nahm ich an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mein Studium der Volkswirtschaftslehre auf. In den Semesterferien praktizierte ich u.a. mehrere Monate bei der Deutschen Bank Pforzheim in der Scheck-, Wechsel- und Effektenabteilung.

Am 3. November 1971 legte ich an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg die Diplom-Prüfung für Volkswirte ab.

Am 1. Januar 1972 begann ich in der Firma Mohag, Automobilhandelsbetrieb in Nürnberg, eine Tätigkeit als Praktikant. Zugleich besuchte ich Vorlesungen an der Universität Erlangen-Nürnberg und erwarb das Thema der Dissertation.

Nach dem Tode meines Vaters im August 1972 trat ich am 1. Oktober 1972 als mitarbeitender Kommanditist in die Firma Mohag ein. Am 1. Januar 1974 wurde ich Mitgeschäftsführer der Firma Mohag. Die Anfertigung der Dissertation erfolgte neben der beruflichen Tätigkeit.

